

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Τετράδιο
(Φύλλα Εργασίας)

Πληροφορική και Επιστήμη Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
Γ' Γυμνασίου
Τετράδιο (Φύλλα Εργασίας)

Συγγραφή: Οι καθηγητές/τριες Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών που αναφέρονται στην αρχή της κάθε ενότητας με την καθοδήγηση και συμβολή των ακόλουθων Συμβούλων Καθηγητών Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών:

Α' Έκδοση

Σωκράτης Μυλωνάς (ΒΔ)
Νικόλαος Ζάγγουλος
Αλέξανδρος Παπαλυσάνδρου (ΒΔ)
Μιχάλης Διονυσίου (ΒΔ)
Πάυλος Παυλικκάς
Ξένιος Ξενοφώντος
Ιωάννης Ιωάννου
Μιλτιάδης Χαριλάου
Ηλίας Θεοδώρου

Β' και Γ' Έκδοση

Κωνσταντίνος Σωφρονίου (ΒΔ)
Πόλα Μάκκουλα
Πάυλος Παυλικκάς
Νικόλας Στρατής
Δημήτρης Χατζηπαντελής
Ξένιος Ξενοφώντος

Δ' Έκδοση

Πόλα Μάκκουλα
Δημήτρης Χατζηπαντελής
Νικόλας Στρατής

**Ηλεκτρονική
σελίδωση:** Πόλα Μάκκουλα
Καθηγήτρια Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Εποπτεία: Μάριος Μιλτιάδου
Μιχάλης Τορτούρης
Σωκράτης Μυλωνάς
Μιχάλης Φαραζής
Επιθεωρητές Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

**Γλωσσική
Επιμέλεια:** Αρετή Στυλιανού
Λειτουργός Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων

Εξώφυλλο: Μιχάλης Θεοχαρίδης
Λειτουργός Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων

**Επιμέλεια
Έκδοσης:** Μαρίνα Άστρα Ιωάννου
Λειτουργός Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων

**Συντονισμός
Έκδοσης:** Χρίστος Παρπούνας
Συντονιστής Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων

**Συντονισμός
Ανατύπωσης:** Δρ Πέτρος Γεωργιάδης
Συντονιστής Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων

Α' Έκδοση 2013
Ανατύπωση 2016 (Αναθεωρημένη)
Β' Έκδοση 2018
Γ' Έκδοση 2019
Δ' Έκδοση 2022
Ανατύπωση 2023 (Αναθεωρημένη)

Εκτύπωση: ΣΥΚΑΡΗΣ GRAPH ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΙΚΗ Ι.Κ.Ε

© ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

ISBN: 978-9963-54-311-3



Στο εξώφυλλο χρησιμοποιήθηκε ανακυκλωμένο χαρτί σε ποσοστό τουλάχιστον 50%, προερχόμενο από διαχείριση απορριμμάτων χαρτιού. Το υπόλοιπο ποσοστό προέρχεται από υπεύθυνη διαχείριση δασών.

Πρόλογος

Με ιδιαίτερη χαρά και ικανοποίηση προλογίζω το έντυπο υλικό για την υποστήριξη της διδασκαλίας του μαθήματος της Πληροφορικής και της Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στο Γυμνάσιο.

Το υλικό αυτό είναι διαχωρισμένο σε δύο τόμους, τις *Σημειώσεις* και το *Τετράδιο*. Ο κάθε τόμος είναι οργανωμένος σε επτά ενότητες. Κάθε ενότητα καλύπτει το φάσμα των γνώσεων, των ικανοτήτων και των δεξιοτήτων που προκύπτουν από το γενικό σκοπό του μαθήματος, να προετοιμάσει δηλαδή τους μαθητές και τις μαθήτριες για την ένταξή τους στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Τους παρέχει ικανοποιητικές γνώσεις και τους καλλιεργεί τις απαραίτητες ικανότητες, δεξιότητες και στάσεις που θα τους επιτρέψουν την υπεύθυνη, την ενσυνείδητη, την ασφαλή, την αποδοτική και τη δημιουργική χρήση σύγχρονων τεχνολογιών της Πληροφορικής και της Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.

Οι *Σημειώσεις* δεν αποτελούν διδακτικό εγχειρίδιο αλλά υλικό αναφοράς, το οποίο περιέχει παραδείγματα, επεξηγήσεις και επιπρόσθετες πληροφορίες και χρησιμοποιείται ως πηγή άντλησης πληροφοριών. Στην αρχή του κάθε κεφαλαίου διατυπώνονται οι δείκτες επιτυχίας και στο τέλος υπάρχει σύνοψη των βασικών εννοιών για εύκολη αναφορά.

Το *Τετράδιο* αποτελείται από ενδεικτικά φύλλα εργασίας, διαχωρισμένα σε δραστηριότητες εμπέδωσης για την ανάπτυξη νέων γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων και αξιολόγησης του βαθμού απόκτησης των γνώσεων αυτών, σε επιπρόσθετες δραστηριότητες για εμβάθυνση και διεύρυνση των γνώσεων, των ικανοτήτων και των δεξιοτήτων καθώς και σε δραστηριότητες για το σπίτι. Περιλαμβάνονται, περαιτέρω, ποικίλες δραστηριότητες με διαφοροποιημένο δείκτη δυσκολίας, ώστε να είναι δυνατή η προσαρμογή του μαθήματος τις ικανότητες, τις απαιτήσεις και στις ανάγκες όλων των μαθητών και των μαθητριών με γνώμονα τους δείκτες επιτυχίας του Αναλυτικού Προγράμματος. Υιοθετούνται σύγχρονα διδακτικά μοντέλα, που στηρίζονται στην προώθηση εξελιγμένων μεθόδων οικοδόμησης της γνώσης. Βασικό στοιχείο της διδακτικής προσέγγισης είναι η σύνδεση του μαθήματος με την καθημερινότητα των μαθητών και των μαθητριών με απώτερο στόχο την ανάπτυξη της δημιουργικής και κριτικής σκέψης και την καλλιέργεια δεξιοτήτων επικοινωνίας, συνεργασίας και συστηματικών τρόπων προσέγγισης για την επίλυση προβλημάτων, ώστε να είναι έτοιμοι/ες για να λειτουργήσουν στο συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών.

Για τη δημιουργία του υλικού αυτού αλλά και του ηλεκτρονικού υλικού που το συνοδεύει, η ομάδα υποστήριξης της εφαρμογής του Νέου Αναλυτικού Προγράμματος για το μάθημα της Πληροφορικής και της Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών έχει υιοθετήσει ένα καινοτόμο μοντέλο: το υλικό δημιουργήθηκε από τους υπό επιμόρφωση μάχιμους εκπαιδευτικούς, υπό την καθοδήγηση των υποστηρικτών και μέσα από τις εισηγήσεις τους αυτό διαμορφώνεται και αναθεωρείται συνεχώς.

Επιθυμώ να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην ομάδα επιμόρφωσης και υποστήριξης, στην Υπηρεσία Ανάπτυξης Προγραμμάτων αλλά και στους/στις μάχιμους/ες εκπαιδευτικούς για τη συμβολή τους στην ανάπτυξη του υλικού αυτού.

Δρ Κυπριανός Δ. Λούης
Διευθυντής Μέσης Γενικής Εκπαίδευσης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή	7
ΕΝΟΤΗΤΑ Γ1 Βασικές Έννοιες της Πληροφορικής και της Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	9
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.1.Μ1 Αναπαράσταση δεδομένων.....	11
ΕΝΟΤΗΤΑ Γ2 Το Υλικό/ Αρχιτεκτονική Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	15
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2.Μ1 Βασικές έννοιες της Αρχιτεκτονικής του Η/Υ	17
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2.Μ2 Η Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)	21
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2.Μ3 Κύρια και Βοηθητική Μνήμη.....	25
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2.Μ4 Εκτυπωτές.....	29
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2.Μ5 Οθόνες.....	33
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2.Μ6 Πώς συγκρίνουμε υπολογιστικά συστήματα	37
ΕΝΟΤΗΤΑ Γ3 Λειτουργικά Συστήματα	43
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.3.Μ1 Λειτουργικά Συστήματα – Ρόλος και Λειτουργίες.....	45
ΕΝΟΤΗΤΑ Γ6 Βάσεις Δεδομένων και Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων	49
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ1-Μ2 Βασικά Δομικά Συστατικά Στοιχεία μιας Βάσης Δεδομένων.....	51
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ3 Δημιουργία Πίνακα	57
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ4 Εγγραφές σε Πίνακα	61
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ5 Ιδιότητες των Πεδίων του Πίνακα	65
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ6 Επιπρόσθετες Λειτουργίες Πίνακα	71
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ7 Πρωτεύον Κλειδί και Σχέσεις Πινάκων.....	75
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ8 Δημιουργία και Διαγραφή Σχέσεων μεταξύ δύο Πινάκων	81
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ9 Φόρμα Εισαγωγής Δεδομένων	85
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ10 Δημιουργία Φόρμας Εισαγωγής Δεδομένων	89
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ11 Μορφοποίηση Φόρμας.....	93
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ12 Επαναληπτική Άσκηση	95
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ13 Δημιουργία και Τροποποίηση Απλών Ερωτημάτων	99
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ14 Επιπρόσθετα Κριτήρια Ερωτημάτων	105
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ15 Επιπρόσθετα Κριτήρια Ερωτημάτων	109
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ16 Δημιουργία Ερωτημάτων από δύο Συσχετιζόμενους Πίνακες.....	113
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ17 Δημιουργία και Εκτύπωση Εκθέσεων	117
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ18 Επαναληπτική Άσκηση	121
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ19 Βοήθεια – Γραμμές Εργαλείων – Εξαγωγή Αποτελεσμάτων.....	125
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ20 Ρυθμίσεις Εκτύπωσης	127
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ21-Μ25 Ομαδική Εργασία (Project)	129
ΕΝΟΤΗΤΑ Γ7 Αλγοριθμική Σκέψη, Προγραμματισμός και Σύγχρονες Εφαρμογές Πληροφορικής	135
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ1 Αλγόριθμοι - Χαρακτηριστικά	137

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ2 Αναπαράσταση Αλγορίθμων με Λογικό Διάγραμμα	145
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ3 Αλγόριθμοι – Ακολουθιακή Δομή	151
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ4 Το Ολοκληρωμένο Περιβάλλον Ανάπτυξης Python	155
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ5 Εισαγωγή στη Γλώσσα προγραμματισμού Python	157
Φύλλο ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ6 Λογικά Διαγράμματα και Γλώσσα Προγραμματισμού Python	161
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ7 Ακολουθιακή Δομή	165
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ8 Ακολουθιακή Δομή	169
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ9 Ακολουθιακή Δομή	173
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ10 Δομή Διακλάδωσης	177
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ11 Δομή Διακλάδωσης	183
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ12 Δομή Διακλάδωσης	187
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ13 Δομή Διακλάδωσης	191

Εισαγωγή

Όταν τον Μάρτιο του 2009 ξεκίνησε η προσπάθεια για εκπόνηση του Νέου Αναλυτικού Προγράμματος του μαθήματος της Πληροφορικής και Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, τέθηκε ως προτεραιότητα η θεώρηση του μαθήματος μέσα από το πρίσμα των τριών πυλώνων της εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης. Μέσα από το πρίσμα, δηλαδή, της απόκτησης ενός επαρκούς σώματος γνώσεων από τους μαθητές και τις μαθήτριες, την καλλιέργεια αξιών και την εκδήλωση συμπεριφορών που να συνάδουν με τη σύγχρονη έννοια της δημοκρατικής πολιτότητας και την καλλιέργεια κομβικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων από τους μαθητές και τις μαθήτριες, ώστε να μπορούν να λειτουργούν στη διαμορφούμενη κοινωνία του 21^{ου} αιώνα.

Στην επιτροπή για την εκπόνηση του Αναλυτικού Προγράμματος συμμετείχαν ο ακαδημαϊκός Ανδρέας Ανδρέου (Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου), οι επιθεωρητές Πληροφορικής Μάριος Μιλτιάδου και Μιχάλης Τορτούρης και οι καθηγητές Πληροφορικής Νικόλαος Ζάγγουλος, Ιωάννης Ιωάννου, Μηνάς Καραολής, Θεόδουλος Κωνσταντίνου, Μαρία Μαρδά, Σωκράτης Μυλωνάς και Παναγιώτης Παπέττας. Αποτέλεσμα της προσπάθειας που έγινε είναι το Αναλυτικό Πρόγραμμα που ήδη έχετε στα χέρια σας.

Το νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα δεν περιέχει μεγάλο αριθμό νέων θεμάτων. Έγινε αναδιάρθρωση της θεματολογίας, ώστε να ενταχθεί κάτω από επτά ενότητες, οι οποίες αναπτύσσονται παράλληλα από τη μια τάξη στην επόμενη και αντικατοπτρίζουν βασικούς θεματικούς άξονες της Πληροφορικής και Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών:

- Βασικές Έννοιες
- Το Υλικό/Αρχιτεκτονική Υπολογιστών
- Λειτουργικά Συστήματα
- Λογισμικό Εφαρμογών
- Δίκτυα και Διαδίκτυο
- Βάσεις Δεδομένων και Ανάλυση Συστημάτων
- Αλγόριθμοι, Προγραμματισμός και Σύγχρονες Εφαρμογές Πληροφορικής.

Οι ενότητες αυτές αναπτύσσονται σταδιακά μέσα από διαβαθμισμένους δείκτες επιτυχίας από τη μία τάξη στην επόμενη, παρέχοντας επιπρόσθετες ευκαιρίες στους μαθητές και στις μαθήτριες που δεν μπόρεσαν να τους κατακτήσουν σε μία τάξη να το πράξουν σε επόμενη, με παράλληλη εμβάθυνση. Θα πρέπει εδώ να τονιστεί ότι κάθε ενότητα αναπτύσσεται σε διαφορετικό βαθμό στην κάθε τάξη, με γνώμονα το γενικό επίπεδο ετοιμότητας των μαθητών/τριών στη συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα. Σημαντικό στοιχείο της νέας προσέγγισης είναι και η αλληλεξάρτηση των ενοτήτων, αλλά και η συγκεκριμενοποίηση και ο περιορισμός των εννοιών που θα πρέπει να γνωρίζουν οι μαθητές/τριες, με έμφαση στην εφαρμογή τους στην πράξη.

Τα ενδεικτικά φύλλα εργασίας που ακολουθούν βασίστηκαν σε διδακτικές προτάσεις που ετοιμάστηκαν από μάχιμους εκπαιδευτικούς και ορισμένα από αυτά δοκιμάστηκαν σε περιβάλλον πραγματικής τάξης. Παρέχονται ως παραδείγματα διάφορων μεθοδολογικών προσεγγίσεων, αλλά οι καθηγητές/τριες ενθαρρύνονται να τα προσαρμόσουν ή και να δημιουργήσουν άλλα, τα οποία να ανταποκρίνονται καλύτερα, τόσο στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των μαθητών και μαθητριών τους, όσο και στη δική τους διδακτική προσέγγιση στο κάθε μάθημα.

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ1 Βασικές Έννοιες της Πληροφορικής και της Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Για την προετοιμασία και συγγραφή του υλικού αυτής της ενότητας εργάστηκαν οι ακόλουθοι/ες καθηγητές/τριες Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών που παρακολούθησαν το πρόγραμμα επιμόρφωσης μάχιμων εκπαιδευτικών για το Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα:

Αυξεντίου Σοφούλης
Ζάγγουλος Νικόλαος (Σύμβουλος)
Ιάσονος Έλενα
Μάκκουλα Πόλα
Μυλωνάς Σωκράτης (Σύμβουλος)
Ξενοφώντος Ξένιος
Παναγιώτου Χριστίνα

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.1.Μ1

Αναπαράσταση δεδομένων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να αναφέρουμε τον τρόπο αναπαράστασης των δεδομένων (δυναμικό σύστημα)
- ❖ Να αναγνωρίζουμε πώς γράμματα και σύμβολα από το πληκτρολόγιο αντιστοιχούν σε δυαδικούς αριθμούς (με τη βοήθεια πίνακα ASCII)
- ❖ Να αναφέρουμε τις μονάδες μέτρησης της χωρητικότητας των μονάδων αποθήκευσης (KB, MB, GB, TB, PB) και πώς αυτές σχετίζονται μεταξύ τους
- ❖ Να μετατρέπουμε από ένα πολλαπλάσιο σε άλλο
- ❖ Να συγκρίνουμε τη χωρητικότητα δυο ή περισσότερων μονάδων αποθήκευσης.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Πώς **αναπαριστά τις πληροφορίες** (γράμματα και αριθμοί) στο εσωτερικό του ο υπολογιστής;
 - (α) Όπως τις γράφουμε εμείς στο τετράδιο μας
 - (β) Με σήματα ΜΟΡΣ
 - (γ) Με κωδικούς από παράξενα και ακαταλαβίστικα γράμματα
 - (δ) Με μια σειρά από 0 και 1, δηλαδή σε δυαδική μορφή
2. Τι είναι το **ΒΙΤ**;
 - (α) Είναι ένα είδος βοηθητικής μνήμης του υπολογιστή
 - (β) Είναι η μονάδα μέτρησης των πληροφοριών
 - (γ) Είναι η ελάχιστη ποσότητα πληροφορίας που μπορεί να διαχειριστεί ο υπολογιστής
 - (δ) Είναι ένας κώδικας για να μετατρέπουμε τα γράμματα του αλφαβήτου σε συνδυασμούς από ψηφία
3. Κάθε χαρακτήρας αποτελείται από έναν μοναδικό συνδυασμό ____ **δυναμικών ψηφίων**.
 - (α) 2
 - (β) 0
 - (γ) 8
 - (δ) 1024
4. Ο πίνακας κωδικοποίησης **ASCII** είναι ...
 - (α) ένας πίνακας αντιστοίχισης βάσει του οποίου κάθε χαρακτήρας έχει ένα δικό του ξεχωριστό κωδικό από 8 ψηφία 0 και 1
 - (β) ένα πρόγραμμα που μας βοηθά να γράφουμε κείμενο και να το φυλάγουμε στον υπολογιστή μας
 - (γ) ένας πίνακας ο οποίος προσδιορίζει τα πολλαπλάσια του byte
 - (δ) η μονάδα μέτρησης των πληροφοριών στον υπολογιστή

5. Να γράψετε σε συντομογραφία τα **πολλαπλάσια** του byte και ακριβώς δίπλα του ολογράφως, όπως και στο παράδειγμα πιο κάτω:

Συντομογραφία	Ολογράφως
KB	Kilobyte



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

6. Να **κυκλώσετε** το ΟΡΘΟ ή το ΛΑΘΟΣ στον πίνακα πιο κάτω:

(α)	Το 1MB είναι μικρότερο από τα 500KB	ΟΡΘΟ	ΛΑΘΟΣ
(β)	Το 1PB είναι μεγαλύτερο από 1MB	ΟΡΘΟ	ΛΑΘΟΣ
(γ)	Το 1MB είναι περίπου ίσο με 1000KB	ΟΡΘΟ	ΛΑΘΟΣ
(δ)	Τα 1000MB είναι περίπου ίσα με 1KB	ΟΡΘΟ	ΛΑΘΟΣ
(ε)	Το 0,5GB είναι περίπου ίσο με 500MB	ΟΡΘΟ	ΛΑΘΟΣ
(στ)	Το 0,5GB είναι περίπου ίσο με 500.000.000MB	ΟΡΘΟ	ΛΑΘΟΣ
(ζ)	Το 1MB είναι περίπου ίσο με 1000KB και ταυτόχρονα είναι περίπου ίσο με 0,001GB	ΟΡΘΟ	ΛΑΘΟΣ
(η)	Το 1MB είναι περίπου ίσο με 1000GB και ταυτόχρονα είναι περίπου ίσο με 0,001KB	ΟΡΘΟ	ΛΑΘΟΣ
(θ)	Τα 1000MB είναι περίπου ίσα με 1GB	ΟΡΘΟ	ΛΑΘΟΣ
(ι)	Τα ακόλουθα πολλαπλάσια του byte είναι τοποθετημένα στην ορθή αύξουσα σειρά: <u>KB</u> , <u>MB</u> , <u>GB</u> , <u>TB</u> , <u>PB</u>	ΟΡΘΟ	ΛΑΘΟΣ

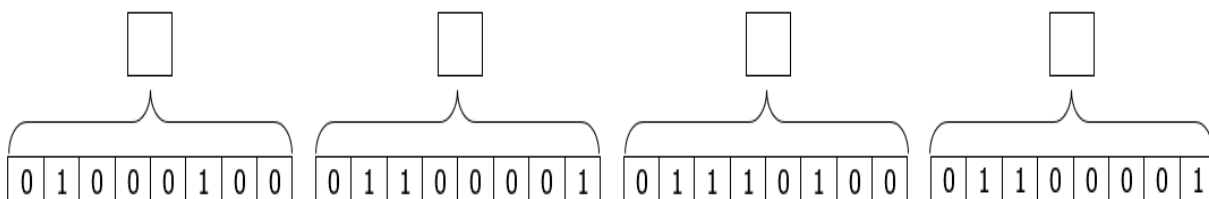
7. Να ανοίξετε από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και τον υποφάκελο **TABLE**, το αρχείο **character_repr.html** και να απαντήσετε τα πιο κάτω:

- (α) Να μετατρέψετε και να συμπληρώσετε τη λέξη **Cyprus** σε δυναδική μορφή στα κουτάκια πιο κάτω:

C	y	p	r	u	s

(β) Να αποκωδικοποιήσετε και να συμπληρώσετε την **κωδικοποιημένη λέξη** στα κουτιά πιο κάτω:

Ποια είναι αυτή η λέξη:



+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

8. Ένα αρχείο κειμένου περιέχει **13.640 bytes**. Να ελέγξετε το αρχείο **C.1.M1-Text.docx** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** για να το επιβεβαιώσετε.

Πόση είναι η χωρητικότητά του περίπου σε KB;

9. Ο σκληρός δίσκος του υπολογιστή έχει χωρητικότητα ίση με **1TB**. Όλα τα προγράμματα και τα αρχεία που είναι αποθηκευμένα στον δίσκο καταλαμβάνουν χώρο ίσο με **300GB**.

Πόσος είναι ο ελεύθερος χώρος του σκληρού δίσκου σε GB;



Δραστηριότητες για το Σπίτι

10. Τι είναι το **bit** και ποιες οι τιμές που μπορεί να πάρει;

.....
.....

11. Από τι αποτελείται ένα **Byte** και τι μπορεί να αντιπροσωπεύει;

.....
.....

12. Να αποκωδικοποιήσετε και να συμπληρώσετε την **κωδικοποιημένη φράση** πιο κάτω:

01010110 01000001 01010100 00100000 00110001 00110111 00100101 =

(**Σημείωση:** Να χρησιμοποιήσετε τον πίνακα **ASCII**, ο οποίος βρίσκεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο στο βιβλίο σημειώσεων.)

13. Να γράψετε ξανά με τη σωστή σειρά τις πιο κάτω μονάδες μέτρησης χωρητικότητας **από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη**, δίπλα;

MB KB PB byte TB GB

14. Να μετατρέψετε μια βιντεοταινία που έχει μέγεθος **2,2GB** σε **MB**;

.....
.....

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ2 Το Υλικό/ Αρχιτεκτονική Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Για την προετοιμασία και συγγραφή του υλικού αυτής της ενότητας εργάστηκαν οι ακόλουθοι/ες καθηγητές/τριες Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών που παρακολούθησαν το πρόγραμμα επιμόρφωσης μάχιμων εκπαιδευτικών για το Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα:

Αναστασίου Νίκος
Ανδρονίκου Καλομοίρα
Αυγουστή Αυγουστίνος
Αχιλλέως Αντώνης
Γιουτανή Μαρία
Ζάγγουλος Νικόλαος (Σύμβουλος)
Καζέλη Σοφία
Λιασή Τατιάνα
Μάκκουλα Πόλα
Μυλωνάς Σωκράτης (Σύμβουλος)
Νεοφύτου Σπύρος
Ξενοφώντος Ξένιος
Στυλιανού Σοφοκλής
Σωτηριάδης Γιάννης
Χριστοδούλου Δημήτρης

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2.Μ1

Βασικές έννοιες της Αρχιτεκτονικής του Η/Υ

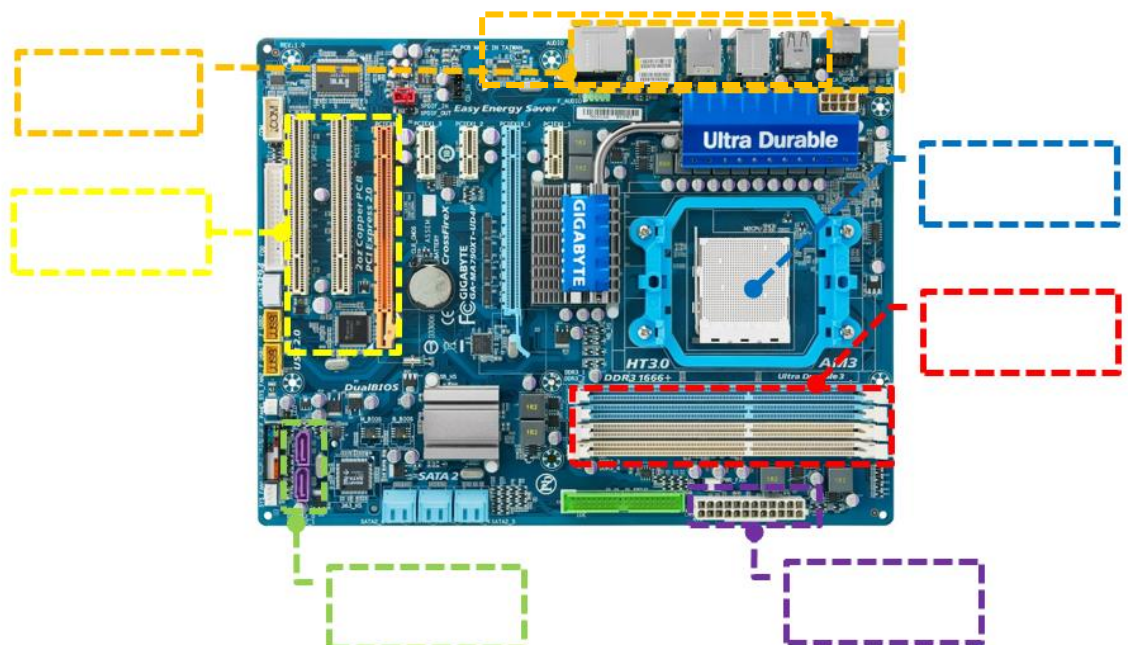
Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να αναφέρουμε και να εξηγούμε τι είναι Αρχιτεκτονική Η/Υ
- ❖ Να γνωρίσουμε τα βασικά εξαρτήματα που βρίσκονται στο εσωτερικό του υπολογιστή και να εξηγούμε τον ρόλο τους:
 - Τροφοδοτικό (Power Supply)
 - Μητρική πλακέτα ή κάρτα (Motherboard)
 - Κύρια Μνήμη ή Μνήμη Τυχαίας Προσπέλασης (RAM)
 - Μνήμη Μόνο για Διάβασμα (ROM)
 - Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ, CPU)
 - Κάρτες Επέκτασης και Υποδοχές Επέκτασης
 - Θύρες σύνδεσης (Ports)
- ❖ Να γνωρίσουμε βασικές κάρτες επέκτασης (κάρτα δικτύου, κάρτα ήχου, κάρτα γραφικών)
- ❖ Να γνωρίσουμε τις κύριες θύρες σύνδεσης (Ports) που πιθανόν να υπάρχουν σε έναν υπολογιστή και τι (συσκευή) μπορεί να συνδέεται στην καθεμία από αυτές.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να εντοπίσετε πιο κάτω τα **βασικά μέρη** της **μητρικής κάρτας (Motherboard)** και να γράψετε το γράμμα του κάθε μέρους στο αντίστοιχο πλαίσιο:
 - (α) Βάση τοποθέτησης Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας (**CPU Socket**)
 - (β) Υποδοχές τοποθέτησης κύριας μνήμης (**RAM**)
 - (γ) Υποδοχή σύνδεσης τροφοδοτικού (**Power Supply**)
 - (δ) Υποδοχές επέκτασης (**Expansion Slots**)
 - (ε) Θύρες σύνδεσης (**Ports**)
 - (στ) Υποδοχές σύνδεσης μονάδων αποθήκευσης (πχ. σκληρού δίσκου)



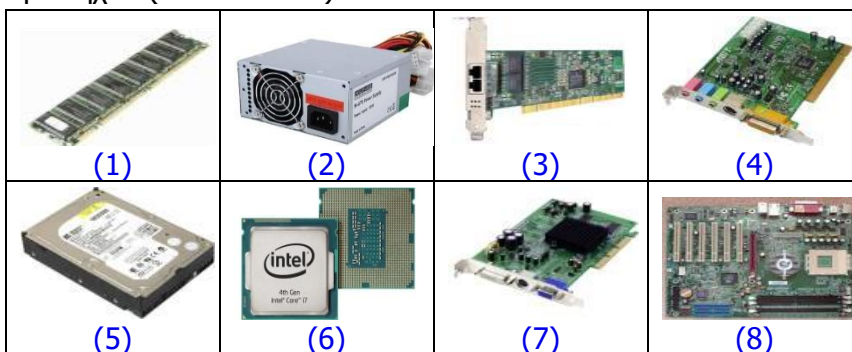
2. Να εντοπίσετε πιο κάτω τις **θύρες σύνδεσης περιφερειακών συσκευών** της μητρικής κάρτας και να γράψετε το γράμμα της καθεμιάς στο αντίστοιχο πλαίσιο: (να αλλάξει η εικόνα)

- (α) Θύρες **USB**
- (β) Θύρα **VGA**
- (γ) Θύρες σύνδεσης ηχείων, μικροφώνου
- (δ) Θύρα σύνδεσης δικτύου (**Ethernet Port**)
- (ε) Θύρα **HDMI**



3. Να αναγνωρίσετε τα πιο κάτω **εξαρτήματα** που βρίσκονται στο εσωτερικό του υπολογιστή, τοποθετώντας τον αριθμό της εικόνας που αντιπροσωπεύει το καθένα δίπλα από το όνομά του:

- (α) Μητρική πλακέτα (**Motherboard**)
- (β) Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (**CPU**)
- (γ) Σκληρός Δίσκος (**Hard Disk**)
- (δ) Τροφοδοτικό (**Power Supply**)
- (ε) Κάρτα γραφικών (**Video Card**)
- (στ) Κύρια Μνήμη **RAM**
- (ζ) Κάρτα δικτύου (**Ethernet Card**)
- (η) Κάρτα ήχου (**Sound Card**)



4. Ποια δύο από τα ακόλουθα περιγράφουν την **αρχιτεκτονική ενός υπολογιστή**;
- (α) Η ταχύτητα της ΚΜΕ
 - (β) Ποιες περιφερειακές συσκευές είναι συνδεδεμένες
 - (γ) Από ποια μέρη αποτελείται (ΚΜΕ, μνήμη RAM, θύρες σύνδεσης, κ.λπ.)
 - (δ) Τα είδη των καλωδίων που συνδέουν τις διάφορες περιφερειακές μονάδες
 - (ε) Πόση μνήμη RAM διαθέτει
 - (στ) Ο τρόπος σύνδεσης των μερών που τον αποτελούν



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

5. Ποια από τα εξαρτήματα που αναφέρονται στη **δραστηριότητα 3**:
- (α) Αποτελούν κάρτες επέκτασης;
 - (β) Επεξεργάζονται δεδομένα;
 - (γ) Αποθηκεύουν δεδομένα;
 - (δ) Συνδέουν τα διάφορα μέρη ώστε να επικοινωνούν;
 - (ε) Παρέχουν ηλεκτρικό ρεύμα στα διάφορα μέρη του υπολογιστή;



Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

6. Να ανοίξετε από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και τον υποφάκελο **ASSEMBLE_PC**, το αρχείο **Index.html** και να απαντήσετε μόνο τα 3 πρώτα τεστ του.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

7. Τα παλαιότερα χρόνια, πολλοί κατασκευαστές περιφερειακών συσκευών δημιουργούσαν ο καθένας **τη δική του κάρτα επέκτασης και καλώδιο για σύνδεσή της** με τον υπολογιστή. Αυτό έχει εγκαταλειφθεί, διότι είχε αρκετά μειονεκτήματα.

Μπορείτε να σκεφτείτε και να γράψετε μερικά;

.....

8. Να αναζητήσετε και να γράψετε από το Διαδίκτυο ή από περιοδικά/διαφημιστικά την ονομασία και πληροφορίες για τουλάχιστον ένα εξάρτημα του υπολογιστή, μία περιφερειακή συσκευή και μία κάρτα επέκτασης και να τις παρουσιάσετε στο εργαστήριο για συζήτηση;

.....

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2.Μ2

Η Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)

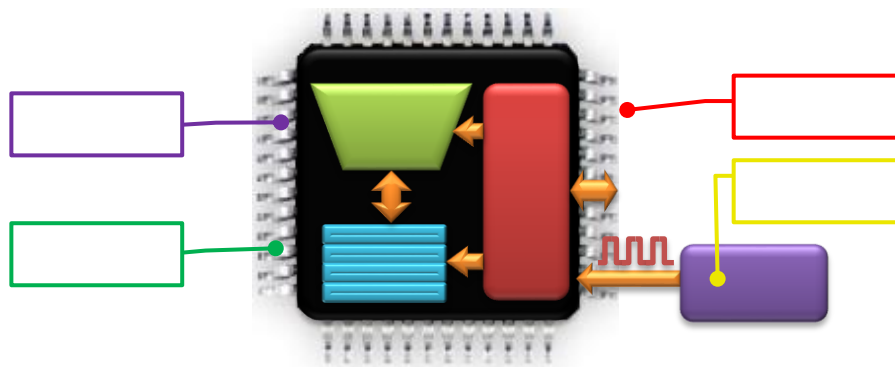
Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να αναφέρουμε τα μέρη της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας και να εξηγούμε σε γενικές γραμμές τον ρόλο τους:
 - Αριθμητική και Λογική Μονάδα (Arithmetic and Logic Unit)
 - Καταχωρητές (Registers)
 - Μονάδα Ελέγχου (Control Unit)
- ❖ Να αναφέρουμε τον ρόλο του Χρονιστή (Clock)
- ❖ Να αναγνωρίζουμε να και αναφέρουμε τα κύρια χαρακτηριστικά μιας ΚΜΕ (ταχύτητα, αρχιτεκτονική, αριθμός πυρήνων, κατανάλωση ρεύματος και τιμή)
- ❖ Να συγκρίνουμε δύο ΚΜΕ με βάση την ταχύτητα και την κατανάλωση ρεύματος
- ❖ Να επιλέγουμε σε παραδείγματα την καταλληλότερη από έναν κατάλογο ΚΜΕ με βάση τα χαρακτηριστικά της.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

- Να εντοπίσετε πιο κάτω τα **μέρη** της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας (ΚΜΕ) (και τον **χρονιστή**) και να γράψετε το γράμμα του κάθε μέρους στο αντίστοιχο πλαίσιο:
 - (α) Αριθμητική και Λογική Μονάδα (**Arithmetic and Logic Unit - ALU**)
 - (β) Μονάδα Ελέγχου (**Control Unit**)
 - (γ) Καταχωρητές (**Registers**)
 - (δ) Χρονιστής ή ρολόι (**Clock**)



- Να αντιστοιχίσετε τα **μέρη** της ΚΜΕ με την αντίστοιχη **περιγραφή**, βάζοντας τον αριθμό της **Στήλης Β** στα άδεια κουτάκια της **Στήλης Α**:

Στήλη Α ΜΕΡΗ			Στήλη Β ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
(α)	Αριθμητική και Λογική Μονάδα		1	Μελετά τις εντολές του προγράμματος με τη σειρά και συντονίζει τα διάφορα μέρη, ώστε όταν εκτελείται η εντολή να έχει το σωστό αποτέλεσμα.
(β)	Μονάδα Ελέγχου		2	Αποθηκευτικοί χώροι μέσα στην ΚΜΕ, όπου αποθηκεύονται προσωρινά τα δεδομένα/οι πληροφορίες κατά την επεξεργασία.
(γ)	Καταχωρητές		3	Εκτελεί αριθμητικές πράξεις και λογικούς συλλογισμούς στα δεδομένα που θα της δοθούν.

3. Ποια τρία από τα ακόλουθα είναι βασικά χαρακτηριστικά μιας **ΚΜΕ**;

- (α) Η μέγιστη ταχύτητα χρονιστή που μπορεί να χρησιμοποιήσει
- (β) Ο αριθμός περιφερειακών συσκευών με τις οποίες μπορεί να επικοινωνήσει
- (γ) Η ταχύτητα με την οποία μπορεί να αποστέλλει πληροφορίες στην οθόνη
- (δ) Η αρχιτεκτονική της (εσωτερική δομή, αριθμός και μέγεθος καταχωρητών, κ.λπ.)
- (ε) Πόση ηλεκτρική ενέργεια καταναλώνει κατά τη λειτουργία της
- (στ) Πόσο γρήγορα αποστέλλει πληροφορίες στο Διαδίκτυο

4. Για τα πιο κάτω παραδείγματα **επεξεργαστών** (όπως δίνονται σε ένα διαφημιστικό φυλλάδιο), να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις και να θεωρήσετε ότι όλες έχουν παρόμοια αρχιτεκτονική:

CPU1: Intel Core i5 10400F, 2.90GHz, 65W, €177

CPU2: Intel Core i5 10600K, 4.10GHz, 125W, €259

CPU3: Intel Atom C3338R, 1.8GHz, 10.5W, €50

CPU4: Intel Atom C3558R, 2.4GHz, 17W, €100

- (α) Ποια μπορεί να εκτελεί εντολές πιο γρήγορα από τις άλλες;
- (β) Ποια είναι η πιο αργή σε σχέση με τις άλλες;
- (γ) Ποια έχει τη μικρότερη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας;
- (δ) Ποια έχει τη μεγαλύτερη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας;
- (ε) Ποια νομίζετε ότι είναι η πιο κατάλληλη για απαιτητικά παιχνίδια;
- (στ) Ποιες είναι πιο κατάλληλες για απλούς φορητούς υπολογιστές, ώστε να έχουν μεγαλύτερη διάρκεια μπαταρίας;

5. Για τα πιο κάτω παραδείγματα **επεξεργαστών**, να βάλετε σε κύκλο τις τέσσερις προτάσεις που είναι ορθές

CPU1: 2GHz (με 1 πυρήνα)

CPU2: Διπύρηνος Επεξεργαστής (Dual Core), 1GHz

CPU3: Τετραπύρηνος Επεξεργαστής (Quad Core), 1GHz

- (α) Ένας πυρήνας του CPU1 εκτελεί εντολές με μεγαλύτερη ταχύτητα από έναν πυρήνα των άλλων δύο
- (β) Ο CPU1 μπορεί να εκτελεί ταυτόχρονα 2 εντολές
- (γ) Ο CPU2 μπορεί να εκτελεί ταυτόχρονα 2 εντολές
- (δ) Σε ένα δευτερόλεπτο, ο CPU3 μπορεί να εκτελεί διπλάσιες εντολές από ότι ο CPU2
- (ε) Ο CPU2 έχει περισσότερες Αριθμητικές και Λογικές Μονάδες από ότι ο CPU3
- (στ) Ο CPU3 είναι αντίστοιχος με 2 CPU2

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

6. Ποιο από τα μέρη της **ΚΜΕ**:
- (α) Συντονίζει;
 - (β) Εκτελεί μαθηματικές πράξεις;
 - (γ) Αποθηκεύει δεδομένα;
 - (δ) Μελετά εντολές από ένα πρόγραμμα για να καθορίσει πώς θα εκτελεστούν;
.....
 - (ε) Αποθηκεύει ενδιάμεσα αποτελέσματα;
 - (στ) Συγκρίνει δεδομένα και βρίσκει ποιο έχει μεγαλύτερη τιμή;
7. Να βάλετε με τη σειρά τους επεξεργαστές της **δραστηριότητας 4** αρχίζοντας με εκείνη που έχει την:
- (α) Χαμηλότερη ταχύτητα
 - (β) Χαμηλότερη κατανάλωση ρεύματος
 - (γ) Μικρότερη τιμή
8. Για τα πιο κάτω παραδείγματα **επεξεργαστών**, να βάλετε σε κύκλο τις δυο προτάσεις που είναι ορθές:
- CPU1:** 3GHz (με 1 πυρήνα)
- CPU2:** Διπύρηνος Επεξεργαστής (Dual Core), 1,5GHz
- CPU3:** Τετραπύρηνος Επεξεργαστής (Quad Core), 1GHz
- (α) Ο CPU1 μπορεί να εκτελεί ταυτόχρονα 3 εντολές
 - (β) Ο CPU2 μπορεί να εκτελεί ταυτόχρονα 2 εντολές
 - (γ) Σε ένα δευτερόλεπτο, ο CPU1 μπορεί να εκτελεί περισσότερες εντολές από ότι ο CPU3
 - (δ) Ο CPU3 έχει περισσότερες Αριθμητικές και Λογικές Μονάδες από ότι ο CPU2
 - (ε) Σε ένα δευτερόλεπτο, ο CPU2 μπορεί να εκτελεί περισσότερες εντολές από ότι ο CPU1

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

9. Να βρείτε ποιον επεξεργαστή (όνομα και μοντέλο) χρησιμοποιεί το κινητό σας τηλέφωνο και τα χαρακτηριστικά του (ταχύτητα, αριθμός πυρήνων και την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας).
-
-
-



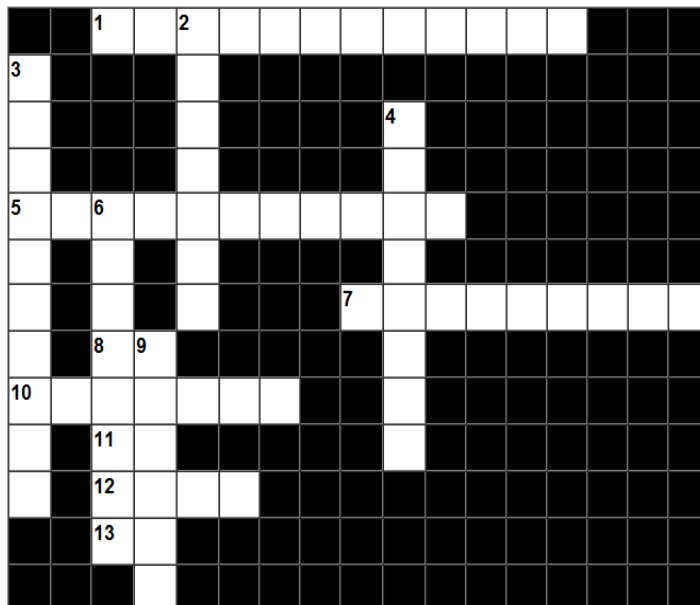
10. Να συμπληρώσετε το πιο κάτω σταυρόλεξο ή να ανοίξετε το αρχείο **C.2.Μ2-Crossword.htm** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις. Έτσι, θα κάνετε αυτοέλεγχο των γνώσεων σας. Μόλις το ολοκληρώσετε, να ενημερώσετε τον/την καθηγητή/τρια σας.

Οριζόντια

1. Κεντρική Μονάδα __, το θέμα μας σήμερα.
- 5 Εδώ αποθηκεύονται προσωρινά τα δεδομένα κατά την επεξεργασία.
- 7 Καθορίζει την ταχύτητα εκτέλεσης των εντολών.
- 8 Τα δύο συστατικά μέρη ενός υπολογιστικού συστήματος (αρχικά).
- 10 Το 2 καθέτως τις μελετά και φροντίζει για την ορθή εκτέλεσή τους.
- 11 Γράμματα ... του αλφαβήτου.
- 12 Πολλές φορές καθορίζει ποια ΚΜΕ θα αγοράσουμε.
- 13 Η ... αρχή του 5 οριζόντια, ... αντίστροφα.

Κάθετα

- 2 Μονάδα που συντονίζει τη λειτουργία των άλλων μερών.
- 3 Η Αριθμητική και Λογική Μονάδα εκτός από μαθηματικές πράξεις κάνει και __.
- 4 Η κατανάλωσή της συνήθως αυξάνεται με την ταχύτητα (αντίστροφα).
- 6 Η __ της ΚΜΕ Μετρίεται σε GHz.
- 9 Αριθμητική και __ που υπάρχει σε μια ΚΜΕ.



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2.Μ3

Κύρια και Βοηθητική Μνήμη

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να αναφέρουμε τα είδη κύριας μνήμης και να τα συγκρίνουμε με βάση τα χαρακτηριστικά τους
- ❖ Να περιγράφουμε τον ρόλο του κάθε είδους της κύριας μνήμης
- ❖ Να εξηγούμε τι είναι η βοηθητική μνήμη
- ❖ Να εξηγούμε και να διακρίνουμε τη διαφορά ανάμεσα στην κύρια και τη βοηθητική μνήμη
- ❖ Να αναφέρουμε τον ρόλο και τα χαρακτηριστικά (χωρητικότητα, ταχύτητα ανάγνωσης/εγγραφής δεδομένων, φορητότητα, εγγραψιμότητα, κόστος, κ.λπ.) συνήθων μέσων βοηθητικής μνήμης
- ❖ Να επιλέγουμε σε παραδείγματα το καταλληλότερο μέσο για την αποθήκευση με βάση το μέγεθος των αρχείων και τα χαρακτηριστικά των διάφορων μέσων βοηθητικής μνήμης.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης


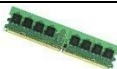







Να ακολουθήσετε τις οδηγίες του/της καθηγητή/τριας σας και να μελετήσετε προσεκτικά το **υλικό** (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βίντεο, ιστοσελίδες, κ.λπ.) που θα σας δοθεί, για να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις με τα είδη **κύριας και βοηθητικής μνήμης** του υπολογιστή:

1. Για τη Μνήμη Τυχαίας Προσπέλασης (Random Access Memory, RAM) να απαντήσετε στις ακόλουθες ερωτήσεις:
 - (α) Για ποιο σκοπό χρησιμοποιείται;
 - (β) Πόση είναι η χωρητικότητά της;
 - (γ) Ποια η μονάδα μέτρησης της ταχύτητας μεταφοράς δεδομένων, από/προς τη μνήμη RAM;
 - (δ) Τι συμβαίνει στα δεδομένα που περιέχει η RAM όταν **διακοπεί** η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος;
2. Για τη Μνήμη Μόνο για Ανάγνωση (Read Only Memory, ROM) να απαντήσετε στις ακόλουθες ερωτήσεις:
 - (α) Για ποιο σκοπό χρησιμοποιείται;
 - (β) Πόση είναι η χωρητικότητά της;
 - (γ) Τι συμβαίνει στα δεδομένα που περιέχει, όταν **διακοπεί** η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος;
3. Οι **μονάδες αποθήκευσης** στις οποίες η ΚΜΕ έχει άμεση πρόσβαση ονομάζονται μνήμη, ενώ οι **μονάδες στις οποίες απαιτούνται πολύπλοκα κυκλώματα** αλλά στις οποίες αποθηκεύονται μακροπρόθεσμα τα δεδομένα ονομάζονται μνήμη.

4. Να **διαχωρίσετε** τις μονάδες αποθήκευσης (Σκληρός Δίσκος, CD, DVD, Μνήμη RAM, Μνήμη ROM, USB Flash Drive) σε **κύρια** και **βοηθητική μνήμη**:

Κύρια Μνήμη	Βοηθητική Μνήμη

5. Σας δίνονται τα πιο κάτω παραδείγματα **μονάδων αποθήκευσης** και τα **χαρακτηριστικά** τους:

 RAM 1 DDR4-2666 32 GB, 21300 MB/s €138	 RAM 2 DDR2-800 2GB, 6400 MB/s €30	 RAM 3 DDR3-1333 4GB, 10664 MB/s €34
 Solid State Disk 2,5" 240 GB, 530 MB/s. SATA €40	 Hard Disk 1 3,5" 1 TB, 120 MB/s. SATA €30	 Hard Disk 2 2,5" 512 GB, 100 MB/s. SATA €25
 USB Flash Drive 1 4GB, 10MB/s €6	 USB Flash Drive 2 8GB, 7MB/s €10	 USB Flash Drive 3 16GB, 20MB/s €26

- (α) Ποιο είναι το USB Flash Drive με τη **μεγαλύτερη ταχύτητα**;
- (β) Ποιος σκληρός δίσκος έχει τη **μεγαλύτερη ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων**;

- (γ) Ποιος σκληρός δίσκος έχει τη **μεγαλύτερη χωρητικότητα**;
- (δ) Ποια μνήμη RAM είναι η πιο κατάλληλη για έναν υπολογιστή παιχνιδιών (gaming PC);

- (ε) Ποιος είναι ο πιο **οικονομικός τρόπος** για μια μαθήτριά που θέλει να μεταφέρει τουλάχιστον 500 αρχεία μουσικής με μέγεθος 10MB το καθένα για να τα ανταλλάξει με φίλες της;



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

6. Η μνήμη περιέχει εντολές που εκτελούνται μόλις **εκκινήσουμε τον υπολογιστή**.
7. Για να **εκτελεστεί ένα πρόγραμμα**, οι εντολές και τα δεδομένα του προγράμματος πρέπει να βρίσκονται στη

8. Η μιας **μονάδας αποθήκευσης** μετριέται σε MB ή GB, ενώ η σε MB/s.
9. Να επιλέξετε από τις μονάδες αποθήκευσης της **δραστηριότητας 5** την πιο κατάλληλη για:
- (α) Τον υπολογιστή ενός χρήστη που θα αποθηκεύει αρχεία συνολικής χωρητικότητας μέχρι 250 GB και ψάχνει την πιο **οικονομική λύση**;
- (β) Μια καθηγήτρια για να μεταφέρει από το σχολείο στο σπίτι καθημερινά μέχρι 150 κείμενα, 100 παρουσιάσεις και 100 ταινίες. Να θεωρήσετε ότι τα κείμενα, οι παρουσιάσεις και οι ταινίες έχουν χωρητικότητα **5MB**, **20MB** και **100MB** αντίστοιχα;
-
-
-
-
-

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

10. Να απαντήσετε στα ακόλουθα ερωτήματα χρησιμοποιώντας τις μονάδες αποθήκευσης της **δραστηριότητας 5**:
- (α) Να βάλετε όλες τις μονάδες αποθήκευσης με τη **σειρά**, αρχίζοντας με αυτήν που έχει την **μικρότερη χωρητικότητα**.
- (β) Να βάλετε όλες τις μονάδες αποθήκευσης με τη **σειρά**, αρχίζοντας με αυτήν που έχει την **μεγαλύτερη ταχύτητα**.
- (γ) Ένας μαθητής θέλει να αγοράσει μια μονάδα αποθήκευσης για να αποθηκεύσει αντίγραφα από τις **100 ταινίες σε DVD** που αγόρασε (4,7GB η κάθε ταινία). Ποια είναι η πιο οικονομική λύση;



Δραστηριότητες για το Σπίτι

11. Εφόσον η **μνήμη RAM** έχει μικρότερη χωρητικότητα από τον σκληρό δίσκο και χάνει το περιεχόμενό της όταν διακοπεί το ηλεκτρικό ρεύμα, γιατί δεν την καταργούμε και να χρησιμοποιούμε απευθείας τον σκληρό δίσκο;
-

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2.Μ4

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να αναγνωρίζουμε και να αναφέρουμε τα κύρια χαρακτηριστικά ενός εκτυπωτή (ανάλυση, ταχύτητα, χρώμα, μέγεθος χαρτιού, κόστος, κ.λπ.)
- ✦ Να αναγνωρίζουμε και να αναφέρουμε τις μονάδες μέτρησης της ανάλυσης και της ταχύτητας ενός εκτυπωτή
- ✦ Να συγκρίνουμε εκτυπωτές με βάση την ταχύτητα, την ανάλυση, το μέγεθος τους, κ.λπ.
- ✦ Να επιλέγουμε από έναν κατάλογο τον πιο κατάλληλο εκτυπωτή για κάποιο παράδειγμα που θα δοθεί.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να γράψετε τα **είδη των εκτυπωτών**;
(α)
(β)
(γ)
2. Τι εννοούμε με τον όρο **ταχύτητα εκτύπωσης** ενός εκτυπωτή;
.....
3. Ποιες από τις ακόλουθες είναι μονάδες μέτρησης της **ταχύτητας** ενός εκτυπωτή;
(α) σελίδες ανά λεπτό, pages per minute (ppm)
(β) ίντσες ανά λεπτό, inches per minute (ipm)
(γ) κουκκίδες ανά δευτερόλεπτο, dots per second (dps)
(δ) χαρακτήρες ανά δευτερόλεπτο, characters per second (cps)
(ε) χαρακτήρες ανά λεπτό, characters per minute (cpm)
4. Τι εννοούμε με τον όρο **ανάλυση εκτύπωσης** ενός εκτυπωτή;
.....
5. Ποιες από τις ακόλουθες είναι μονάδες μέτρησης της ανάλυσης ενός εκτυπωτή;
(α) κουκκίδες ανά δευτερόλεπτο, dots per second (dps)
(β) κουκκίδες ανά ίντσα, dots per inch (dpi)
(γ) χαρακτήρες ανά δευτερόλεπτο, characters per second (cps)
(δ) χαρακτήρες ανά ίντσα, characters per inch (cpi)

6. Ποια **χρώματα** χρησιμοποιούνται για εκτύπωση από έναν έγχρωμο εκτυπωτή;
- (α) Κόκκινο (**Red**)
 - (β) Ματζέντα (**Magenta**)
 - (γ) Κίτρινο (**Yellow**)
 - (δ) Πράσινο (**Green**)
 - (ε) Μπλε (**Blue**)
 - (στ) Μαύρο (**Black**)
 - (ζ) Κυανό (**Cyan**)



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

7. Ένας **εκτυπωτής ψεκασμού μελάνης** έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: **1200 dpi, 10 ppm, A4, έγχρωμος**. Ποια από τα ακόλουθα ισχύουν;
- (α) Η ανάλυσή του είναι 10 ppm
 - (β) Η ταχύτητα εκτύπωσής του είναι 1200 dpi
 - (γ) Η ανάλυσή του είναι καλύτερη από έναν άλλο με 300 dpi
 - (δ) Η ταχύτητα εκτύπωσής του είναι 10 ppm
 - (ε) Έχει τρία δοχεία με μελάνι, κόκκινο, πράσινο και μπλε
8. Ένας **εκτυπωτής λέιζερ** έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: **1200 dpi, 20 ppm, A4, ασπρόμαυρος**. Ποια από τα ακόλουθα ισχύουν;
- (α) Τυπώνει 10 σελίδες σε 30 δευτερόλεπτα
 - (β) Τυπώνει 1200 σελίδες το λεπτό
 - (γ) Μπορεί να τυπώνει μόνο κείμενο, επειδή είναι ασπρόμαυρος
 - (δ) Η ανάλυση του είναι 20 ppm
 - (ε) Μπορεί να τυπώνει σε πολλά αντίτυπα ταυτόχρονα

Να απαντήσετε τις ακόλουθες δραστηριότητες χρησιμοποιώντας τον **κατάλογο** που υπάρχει στην τελευταία σελίδα του φύλλου εργασίας σας, με εκτυπωτές και σαρωτές και τα χαρακτηριστικά τους:

9. Μεταξύ του **Εκτυπωτή Α** και του **Εκτυπωτή Γ**, ποιος έχει τη μεγαλύτερη ανάλυση και πόση είναι αυτή;
10. Μεταξύ του **Εκτυπωτή Α** και του **Εκτυπωτή Β**, ποιος έχει τη μεγαλύτερη ταχύτητα και πόση είναι αυτή;
11. Ποιος από όλους τους εκτυπωτές **τυπώνει πιο γρήγορα**. Πώς το συμπεράνατε;
.....
12. Ποιος από όλους τους εκτυπωτές **τυπώνει με καλύτερη ποιότητα**. Πώς το συμπεράνατε;
.....

13. Ποιον εκτυπωτή θα προτείνετε ως την **καλύτερη λύση** στις πιο κάτω περιπτώσεις;

(α) Για ένα γραφείο που τυπώνει πολλές επιστολές κάθε μέρα που έχουν μόνο συνηθισμένο κείμενο.

(β) Για την αποθήκη ενός καταστήματος, που θέλει να τυπώνει τον κατάλογο των προϊόντων, την ποσότητα και την τιμή τους ταυτόχρονα σε τρία αντίγραφα.
.....

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

14. Ποιόν **εκτυπωτή** θα προτείνετε ως την **καλύτερη λύση** στις πιο κάτω περιπτώσεις;

(α) Για έναν μαθητή που θέλει να **τυπώνει κάποτε** εργασίες και εικόνες από το Διαδίκτυο.

(β) Για ένα μεσιτικό γραφείο που **τυπώνει μεγάλο αριθμό** από φύλλα με πληροφορίες και φωτογραφίες σπιτιών που πωλούνται.







(γ) Για τη γραμματέα σε ένα γραφείο που χρειάζεται να **εκτυπώνει πολλές ασπρόμαυρες επιστολές**.

15. Εκτός από τα **τέσσερα είδη εκτυπωτών** που αναφέραμε, υπάρχουν και άλλα, όπως ο θερμικός εκτυπωτής (Thermal printer) και ο εκτυπωτής εξάχνωσης (Dye Sublimation printer). Να αναζητήσετε και να γράψετε από το Διαδίκτυο πληροφορίες για αυτά τα είδη εκτυπωτών, και να τα παρουσιάσετε στο εργαστήριο;
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Δραστηριότητες για το Σπίτι

16. Να καταγράψετε τουλάχιστον **μία περίπτωση** που είδατε να χρησιμοποιείται εκτυπωτής και το είδος του. Εάν μπορείτε, να τον φωτογραφήσετε ή να καταγράψετε με οποιοδήποτε τρόπο μπορείτε (π.χ. βίντεο από κινητό τηλέφωνο) τη λειτουργία της κάθε συσκευής;
.....
.....
.....

 <p>Εκτυπωτής Α €120 EPSON LASER EPL-6200L Μονόχρωμος Laser εκτυπωτής 20 ppm/600 dpi Σύνδεση: Παράλληλη και USB θύρα Μέγεθος χαρτιού: A4</p>	 <p>Εκτυπωτής Β €160 HP COLOR LASERJET CP1215 Έγχρωμος Laser εκτυπωτής 12 ppm/600 dpi Σύνδεση: Παράλληλη και USB θύρα Μέγεθος χαρτιού: A4</p>
 <p>Εκτυπωτής Γ €230 SAMSUNG ML-3561ND LASER PRINTER Μονόχρωμος Laser εκτυπωτής με αυτόματη εκτύπωση δύο όψεων 33 ppm/1200 dpi Σύνδεση: USB θύρα/Δίκτυο Ethernet Μέγεθος χαρτιού: A4</p>	 <p>Εκτυπωτής Δ €45 HP DESKJET D1660 CB770B Έγχρωμος Inkjet εκτυπωτής 12 ppm/600 dpi Σύνδεση: USB θύρα Μέγεθος χαρτιού: A4</p>
 <p>Εκτυπωτής Ε €200 HP COLOUR INKJET CP1700 Έγχρωμος Inkjet εκτυπωτής 12 ppm/1200 dpi Σύνδεση: Παράλληλη και USB θύρα Μέγεθος χαρτιού: A3, A4</p>	 <p>Εκτυπωτής ΣΤ €175 OKI MICROLINE 391 DOT-MATRIX Μονόχρωμος εκτυπωτής 390 cps/360 dpi Σύνδεση: Παράλληλη θύρα Μέγεθος χαρτιού: μέχρι 15 ίντσες πλάτος, συνεχές ή σε φύλλα</p>

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2.Μ5

Οθόνες

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να αναγνωρίζουμε και να αναφέρουμε τα κύρια χαρακτηριστικά μιας οθόνης (ανάλυση, μέγεθος, κόστος, κ.λπ.)
- ✦ Να αναγνωρίζουμε και να αναφέρουμε τις μονάδες μέτρησης της ανάλυσης και του μεγέθους μιας οθόνης
- ✦ Να συγκρίνουμε οθόνες με βάση την ανάλυση και το μέγεθός τους
- ✦ Να επιλέγουμε από έναν κατάλογο την πιο κατάλληλη οθόνη για κάποιο παράδειγμα που θα δοθεί.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

Να ακολουθήσετε τις οδηγίες του/της καθηγητή/τριας σας και να μελετήσετε προσεκτικά το **υλικό** (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βίντεο, ιστοσελίδες, κ.λπ.) που θα σας δοθεί, για να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις με τα **κύρια χαρακτηριστικά μιας οθόνης**:

1. Μια οθόνη αποτελείται από (**Pixel**) τα οποία είναι οργανωμένα σε και
2. Ποια **τρία χρώματα** χρησιμοποιούνται στο κάθε εικονοστοιχείο για να δημιουργήσουν όλα τα πιθανά χρώματα που μπορεί να δείξει η οθόνη;
 - (α) Κόκκινο (**Red**)
 - (β) Ματζέντα (**Magenta**)
 - (γ) Κίτρινο (**Yellow**)
 - (δ) Πράσινο (**Green**)
 - (ε) Μπλε (**Blue**)
 - (στ) Μαύρο (**Black**)
 - (ζ) Κυανό (**Cyan**)
3. Σας δίνονται με τυχαία σειρά διάφορα **χαρακτηριστικά** που μπορεί να έχει μια οθόνη:

1. VGA, DVI, HDMI	2. 4ms	3. 1600×900	4. Χρόνος που απαιτείται για ένα εικονοστοιχείο να αλλάξει χρώμα
5. Πόσα εικονοστοιχεία περιέχει	6. Χιλιοστά του δευτερολέπτου (ms)	7. 20"	8. Τι είδους καλώδιο τη συνδέει με τον Η/Υ
9. Ίντσες	10. Το μήκος της διαγώνιου της		

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα με τα πιο **πάνω χαρακτηριστικά**, ανεξάρτητα από τον τύπο της οθόνης:

Χαρακτηριστικό	Περιγραφή	Μονάδες Μέτρησης	Παράδειγμα
Ανάλυση			
Μέγεθος			
Χρόνος ανταπόκρισης (Response Time)			
Τύπος σύνδεσης			

4. Να μελετήσετε τα πιο κάτω παραδείγματα οθονών που σας δίνονται και να απαντήσετε τα ερωτήματα που ακολουθούν:

 <p>Οθόνη Α €190 LG M1962DP-PZ LCD TFT 19", 1366x768, 100Hz Χρόνος απόκρισης: 5ms Σύνδεση: VGA, DVI-D, HDMI Διαστάσεις/Βάρος: 450x222x367mm/3.88 kg</p>	 <p>Οθόνη Β €160 SAMSUNG E2220 LCD TFT 22", 1920x1080, 75 Hz Χρόνος απόκρισης: 5ms. Σύνδεση: VGA, DVI-D Διαστάσεις/Βάρος: 513x389x200mm/4.1 kg</p>
 <p>Οθόνη Γ €280 VIEWSONIC VX2268WM LCD TFT 22", 1680x1050, 150 Hz Χρόνος απόκρισης: 2ms Σύνδεση: VGA, DVI-D Διαστάσεις/Βάρος: 509x441x203mm/5.8 Kg</p>	 <p>Οθόνη Δ €85 PHILIPS 166V3LSB LCD TFT 15,6", 1366x768, 60 Hz Χρόνος απόκρισης: 8ms Σύνδεση: VGA, DVI-D Διαστάσεις/Βάρος: 392x318 x174mm/1.66 kg</p>

5. Να βάλετε τις οθόνες με τη σειρά, αρχίζοντας με αυτή με το **μικρότερο μέγεθος**;

.....

6. Να βάλετε τις οθόνες με τη σειρά, αρχίζοντας με αυτή με τη **ψηλότερη ανάλυση**;

.....

7. Μεταξύ της Οθόνης Α και της Οθόνης Γ, ποια **ανανεώνει την εικόνα** πιο συχνά. Πώς το συμπεραίνετε;

.....

8. Ποια οθόνη θα προτείνετε ως την **καλύτερη λύση** στις πιο κάτω περιπτώσεις:

(α) Για τον ταμία μιας τράπεζας που έχει **περιορισμένο χώρο** στο γραφείο του.

.....

(β) Για έναν μαθητή που θέλει να παίζει **τρισδιάστατα παιχνίδια** με λεπτομερή και γρήγορα γραφικά.

(γ) Για έναν επιτραπέζιο υπολογιστή, που απευθύνεται σε ένα χρήστη που θα χρησιμοποιεί **εφαρμογές γραφείου και αναζήτηση στο Διαδίκτυο**.

.....

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

9. Να βάλετε τις οθόνες της **δραστηριότητας 4** με τη σειρά, αρχίζοντας με αυτή που έχει τον **καλύτερο χρόνο ανταπόκρισης**;
-
10. Μεταξύ της Οθόνης Β και της Οθόνης Γ της **δραστηριότητας 4**, ποια έχει την **καλύτερη ανάλυση**. Πώς το συμπεράνατε;
11. Ποια οθόνη της **δραστηριότητας 4**, θα προτείνατε ως την **καλύτερη λύση** στις πιο κάτω περιπτώσεις:
- (α) Ως δεύτερη οθόνη για έναν υπολογιστή (Tablet) που έχει έξοδο HDMI.
-
- (β) Για τον υπολογιστή ελέγχου κατάστασης αυτοκινήτων σε ένα συνεργείο (θα εμφανίζει απλά γραφικά και κείμενο).
-
- (γ) Για επεξεργασία βίντεο σε ένα στούντιο παραγωγής σειρών της τηλεόρασης.
-

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

12. Ποια οθόνη της **δραστηριότητας 4**, θα προτείνατε ως την πιο **καλύτερη λύση** στις πιο κάτω περιπτώσεις:
- (α) Για τον υπολογιστή στο σπίτι της γιαγιάς, ώστε να **επικοινωνεί** με τα εγγόνια της μέσω Διαδικτύου;
-
- (β) Για τον υπολογιστή ενός πολιτικού μηχανικού ή αρχιτέκτονα, για να **δημιουργεί** σχέδια των έργων που έχει αναλάβει;
-
- (γ) Για τον υπολογιστή ενός διευθυντή σε γραφείο για να **διαβάζει** τα μηνύματα που παίρνει με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο;
-

**Δραστηριότητες για το Σπίτι**

13. Εάν υπάρχει υπολογιστής στο σπίτι σας, να προσπαθήσετε να καταγράψετε τα **τεχνικά χαρακτηριστικά** της οθόνης (μέγεθος, ανάλυση, χρόνο ανταπόκρισης, κ.λπ.):
-
-

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2.Μ6

Πώς συγκρίνουμε υπολογιστικά συστήματα

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να συγκρίνουμε υπολογιστικά συστήματα με βάση τα χαρακτηριστικά του υλικού (ταχύτητα ΚΜΕ, ποσότητα μνήμης RAM, χωρητικότητα δίσκου, χαρακτηριστικά οθόνης, εκτυπωτή και άλλων μονάδων/περιφερειακών συσκευών) και του λογισμικού που διαθέτουν
- Να επιλέγουμε από έναν κατάλογο κατάλληλο υπολογιστικό σύστημα (ή μέρη του) για εξυπηρέτηση του χρήστη σε ένα παράδειγμα και να στοιχειοθετούμε την απόφασή μας.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

Να απαντήσετε τις ακόλουθες δραστηριότητες χρησιμοποιώντας τον **κατάλογο** που υπάρχει στις τελευταίες σελίδες του φύλλου εργασίας σας, με τις τιμές και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ηλεκτρονικών υπολογιστών, των οθονών, των εκτυπωτών, των σαρωτών και του λογισμικού:

1. Μια μαθήτρια επιθυμεί να αγοράσει έναν εκτυπωτή στη χαμηλότερη δυνατή τιμή για τον υπολογιστή του σπιτιού της, για να τυπώνει τις εργασίες τις, αλλά και φωτογραφίες, μέχρι 20 σελίδες την εβδομάδα.

Ποιον να **επιλέξει** από τους εκτυπωτές **E1, E2, E3** και **E4**:

(α) Εκτός από την **τιμή**, σε ποιο άλλο **χαρακτηριστικό του εκτυπωτή** θα πρέπει να δώσει σημασία;

(β) Ποιοι από τους εκτυπωτές **E1, E2, E3** και **E4** είναι **κατάλληλοι**;

(γ) Ποιον **εκτυπωτή** **θα της προτείνετε** να αγοράσει και για ποιο λόγο;

.....

2. Ένα Συνεργατικό Ίδρυμα αποφάσισε, για λόγους οικονομίας, να κρατήσει τους υπολογιστές στα ταμεία, αλλά να αντικαταστήσει τις οθόνες τους (καθοδικού σωλήνα) με επίπεδες οθόνες. Στόχος είναι να απελευθερωθεί χώρος στα γραφεία για να μπορούν οι ταμίες να εργάζονται πιο άνετα.

Ποια από τις οθόνες **M1, M2, M3** και **M4** **θα προτείνετε** και για ποιους λόγους;

.....

.....

3. Ποιον από τους υπολογιστές **Y1–Y8** **θα προτείνετε** σε έναν διευθυντή πωλήσεων, ο οποίος ταξιδεύει συχνά με αεροπλάνο, ώστε να ελέγχει τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και να καταχωρεί τις ημερομηνίες και τις ώρες των συναντήσεών του.

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας;

.....

.....

4. Να **συγκρίνετε** τους υπολογιστές **Y1**, **Y2** και **Y6**, ώστε να επιλέξετε τον πιο κατάλληλο για την αποθήκευση και την επεξεργασία επιστημονικών δεδομένων από ένα πείραμα. Επειδή υπάρχει μεγάλη ποσότητα από δεδομένα, είναι σημαντικό ο υπολογιστής να μπορεί να τα επεξεργάζεται γρήγορα. Είναι, επίσης, χρήσιμο να μπορεί να αποθηκεύει τα δεδομένα για όσο το δυνατόν μεγαλύτερη περίοδο, ώστε να αποφεύγεται η ανάγκη αποθήκευσής τους σε εξωτερικά μέσα αποθήκευσης.

(α) Σε ποια **χαρακτηριστικά του υπολογιστή** πρέπει να επικεντρωθούμε στο παράδειγμα αυτό;

.....

(β) Ποιον **υπολογιστή θα προτείνετε** σε αυτή την περίπτωση και για ποιο λόγο;

.....



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

5. Ένα δικηγорικό γραφείο επιθυμεί να αγοράσει έναν εκτυπωτή για τη γραμματέα, στη χαμηλότερη δυνατή τιμή. Η γραμματέας τυπώνει ασπρόμαυρες επιστολές και εκθέσεις, περίπου 300 σελίδες την ημέρα, συχνά κάτω από την πίεση του χρόνου.

Ποιον να **επιλέξει** από τους εκτυπωτές **E1**, **E2**, **E3** και **E4**:

(α) Εκτός από την **τιμή**, σε ποιο **χαρακτηριστικό του εκτυπωτή** θα πρέπει να δώσει σημασία;

(β) Ποιοι από τους εκτυπωτές **E1**, **E2**, **E3** και **E4** είναι **κατάλληλοι**;

(γ) Ποιον **εκτυπωτή θα της προτείνετε** να αγοράσει και για ποιο λόγο;

.....

6. Να **συγκρίνετε** τους υπολογιστές **Y3**, **Y4** και **Y5** για επιλογή του πιο κατάλληλου για μια φοιτήτρια γραφικών τεχνών, η οποία χρειάζεται υπολογιστή κυρίως με μεγάλη οθόνη και χώρο αποθήκευσης για τις δημιουργίες της, αλλά επίσης έναν υπολογιστή με υπολογιστική δύναμη.

(α) Σε ποια **χαρακτηριστικά του υπολογιστή** πρέπει να επικεντρωθούμε στο παράδειγμα αυτό;

.....

(β) Ποιος από τους **υπολογιστές είναι ο πιο κατάλληλος** και για ποιους λόγους;

.....

.....

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

7. Να **συγκρίνετε** τους εκτυπωτές **E2**, **E3** και **E4** για να επιλέξετε τον καταλληλότερο για ένα γραφείο πολιτικών μηχανικών, όπου η ποιότητα εκτύπωσης είναι πολύ πιο σημαντική από την ταχύτητα εκτύπωσης.

Ποιος από τους εκτυπωτές είναι ο πιο **κατάλληλος**;



Δραστηριότητες για το Σπίτι

8. Ένας μαθητής χρησιμοποιεί τον υπολογιστή του για να αναζητά πληροφορίες στο διαδίκτυο, να ετοιμάζει εργασίες για το σχολείο του, αλλά και για να παρακολουθεί ταινίες και να παίζει τρισδιάστατα παιχνίδια.

Θέλει να αγοράσει την πιο κατάλληλη από τις οθόνες **M1**, **M2**, **M3** και **M4**:

- (α) Σε ποια **χαρακτηριστικά της οθόνης** θα πρέπει να δώσει σημασία και για ποιο λόγο;

.....

- (β) Ποια από τις οθόνες είναι η πιο **κατάλληλη** και για ποιους λόγους;

.....

9. Να **συγκρίνετε** τους υπολογιστές **Y3**, **Y2** και **Y6** για να επιλέξετε τον καταλληλότερο για ένα ραδιοφωνικό σταθμό, όπου είναι σημαντικό να υπάρχει χώρος αποθήκευσης για πολλά τραγούδια και χώρος στη μνήμη για τον προγραμματισμό και την αναπαραγωγή τους, αλλά η υπολογιστική του δύναμη είναι λιγότερο σημαντική.



.....

Υπολογιστές

(Όλοι οι επιτραπέζιοι Η/Υ είναι χωρίς οθόνη)

 <p>Υπολογιστής Υ1 €380 KME AMD E-450, 1.65GHz RAM 4GB DDR-4 19200 MB/s Σκληρός Δίσκος: 512 GB SATA 5400 rpm Οθόνη: LCD-TFT 20" 1600x900 8ms Άλλες: DVD-RW, Ενσύρματο Δίκτυο Θύρες: 6xUSB 2.0, 1xVGA Λειτουργικό σύστημα: Windows 10.</p>	 <p>Υπολογιστής Υ2 €480 KME Intel Core i3 3.10 GHz RAM 8GB DDR-4 24000 MB/s Σκληρός Δίσκος: 1 TB SATA 7200 rpm Άλλες: DVD-RW, Ενσύρματο Δίκτυο Θύρες: 8xUSB 2.0, 1xVGA, 1xHDMI, 2xPS/2 Λειτουργικό σύστημα: Windows 10.</p>
 <p>Υπολογιστής Υ3 €500 KME Intel Core i5 2.20 GHz RAM 4GB DDR-4 19200 MB/s Σκληρός Δίσκος: 512 GB SSD Οθόνη: LCD-TFT 15,6" 1366 x 768 5ms Άλλες: DVD-R, Ενσύρματο και Ασύρματο Δίκτυο Θύρες: 3xUSB 2.0, 1xHDMI, 1xVGA Λειτουργικό σύστημα: Windows 10.</p>	 <p>Υπολογιστής Υ4 €770 KME Core-i3 2.53 GHz RAM 8GB DDR-4 19200 MB/s Σκληρός Δίσκος: 750 GB SSD Οθόνη: LCD-TFT 17" 1600x900 5ms Άλλες: DVD-R, Ενσύρματο και Ασύρματο Δίκτυο Θύρες: 4xUSB 2.0, 1xVGA, 2xHDMI Λειτουργικό σύστημα: Windows 10.</p>
 <p>Υπολογιστής Υ5 €880 KME Core - i5 2.60 GHz RAM 8GB DDR-4 19200 MB/s Σκληρός Δίσκος: 1 TB SSD Οθόνη: LCD-TFT 17" 1600x900 5ms Άλλες: DVD-R, Ενσύρματο και Ασύρματο Δίκτυο Θύρες: 4xUSB 2.0, 1xVGA, 2xHDMI Λειτουργικό σύστημα: Windows 10.</p>	 <p>Υπολογιστής Υ6 €620 KME Core - i5 3.20 GHz RAM 8GB DDR-4 24000 MB/s Σκληρός Δίσκος: 1 TB SATA 7200 rpm Άλλες: DVD-R, Ενσύρματο και Ασύρματο Δίκτυο Θύρες: 4xUSB 2.0, 1xVGA, 2xHDMI Λειτουργικό σύστημα: Windows 10.</p>
 <p>Υπολογιστής Υ7 €650 KME A14 3.1 GHz, 6 πυρήνες RAM 4GB Εσωτερική αποθήκευση: 64 GB Flash Οθόνη: LCD-TFT 10,9" 2048 x 1536 Άλλες: Camera, Ασύρματο Δίκτυο, GPS Θύρες: 1xUSB 2.0 (Lightning) Λειτουργικό σύστημα: iOS14.</p>	 <p>Υπολογιστής Υ8 €300 KME ARM 2.8 GHz, 8 πυρήνες RAM 4 GB Εσωτερική αποθήκευση: 64 GB Flash Οθόνη: LCD-TFT 10,5" 1024 x 600 Άλλες: Camera, Ασύρματο Δίκτυο, GPS Θύρες: 1x micro USB Λειτουργικό σύστημα: Android 9.0.</p>

Εκτυπωτές

 <p>Εκτυπωτής E1 €120 EPSON LASER EPL-6200L Μονόχρωμος Laser εκτυπωτής 20 ppm/600 dpi Σύνδεση: Παράλληλη και USB θύρα Μέγεθος χαρτιού: A4</p>	 <p>Εκτυπωτής E2 €160 HP COLOR LASERJET CP1215 Έγχρωμος Laser εκτυπωτής 12 ppm/600 dpi Σύνδεση: Παράλληλη και USB θύρα Μέγεθος χαρτιού: A4</p>
 <p>Εκτυπωτής E3 €230 SAMSUNG ML-3561ND LASER PRINTER Μονόχρωμος Laser εκτυπωτής με αυτόματη εκτύπωση δύο όψεων 33 ppm/1200 dpi Σύνδεση: USB θύρα/Δίκτυο Ethernet Μέγεθος χαρτιού: A4</p>	 <p>Εκτυπωτής E4 €45 HP DESKJET D1660 CB770B Έγχρωμος Inkjet εκτυπωτής 12 ppm/600 dpi Σύνδεση: USB θύρα Μέγεθος χαρτιού: A4</p>

Οθόνες

 <p>Οθόνη M1 €190 LG M1962DP-PZ LCD TFT 19", 1366x768, 100Hz Χρόνος ανταπόκρισης: 5ms Σύνδεση: VGA, DVI-D, HDMI</p>	 <p>Οθόνη M2 €160 SAMSUNG E2220 LCD TFT 22", 1920x1080, 75 Hz Χρόνος ανταπόκρισης: 5ms. Σύνδεση: VGA, DVI-D</p>
 <p>Οθόνη M3 €280 VIEWSONIC VX2268WM LCD TFT 22", 1680x1050, 150 Hz Χρόνος ανταπόκρισης: 2ms Σύνδεση: VGA, DVI-D</p>	 <p>Οθόνη M4 €85 PHILIPS 166V3LSB LCD TFT 15,6", 1366x768, 60 Hz Χρόνος ανταπόκρισης: 8ms Σύνδεση: VGA, DVI-D</p>

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ3 Λειτουργικά Συστήματα

Για την προετοιμασία και συγγραφή του υλικού αυτής της ενότητας εργάστηκαν οι ακόλουθοι/ες καθηγητές/τριες Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών που παρακολούθησαν το πρόγραμμα επιμόρφωσης μάχιμων εκπαιδευτικών για το Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα:

Ζάγγουλος Νικόλαος (Σύμβουλος)
Μαραθεύτη Χριστιάνα
Μυλωνάς Σωκράτης (Σύμβουλος)
Νικόλαου Λοΐζος
Χρυσοστόμου Χρυσόστομος

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.3.Μ1

Λειτουργικά Συστήματα – Ρόλος και Λειτουργίες

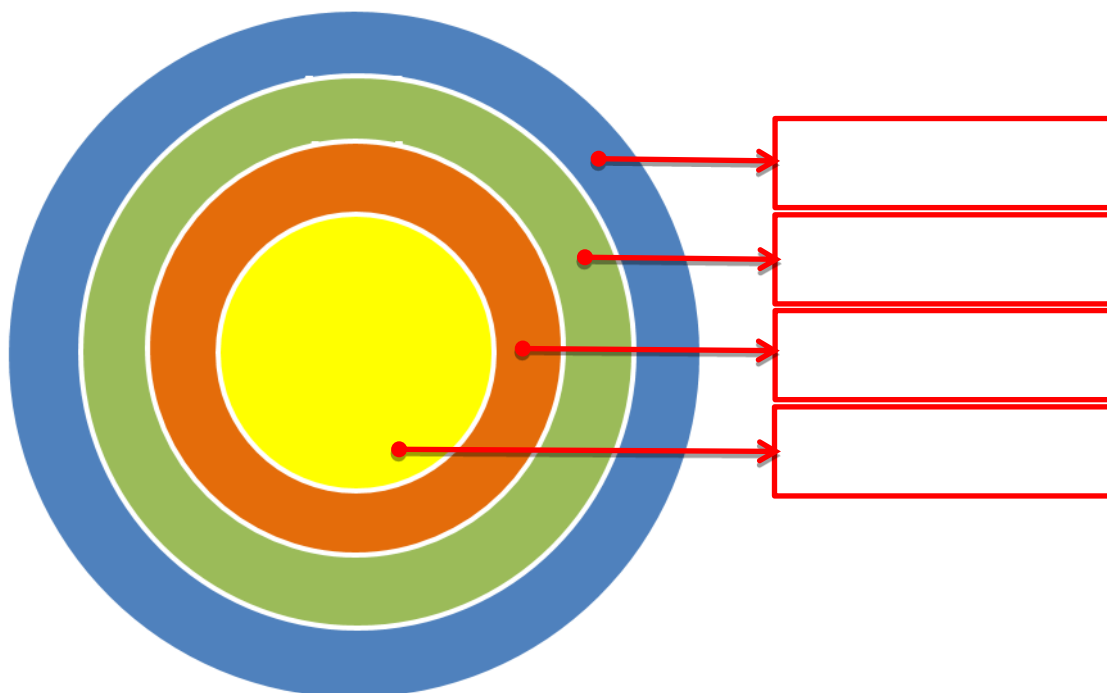
Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να αναγνωρίζουμε τον ρόλο του λειτουργικού συστήματος ως συντονιστή του υλικού και του λογισμικού του υπολογιστή
- Να αναφέρουμε τις βασικές συντονιστικές λειτουργίες του Λειτουργικού Συστήματος (έλεγχος υλικού, διαχείριση πόρων – ΚΜΕ/Κύριας μνήμης/Συστήματος Αρχαιοθέτησης/Εκτυπωτών/δικτύου, διαχείριση πρόσβασης και χρηστών)
- Να περιγράφουμε την σχέση του Λειτουργικού Συστήματος και του Λογισμικού Εφαρμογών
- Να ονομάζουμε τα βασικότερα Λειτουργικά Συστήματα που χρησιμοποιούνται σήμερα.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να γράψετε τα **τέσσερα επίπεδα ενός υπολογιστικού συστήματος**: Λειτουργικό Σύστημα, Υλικό, Λογισμικό Εφαρμογών και Χρήστης στα πλαίσια πιο κάτω:



2. Να γράψετε τις **6 βασικότερες λειτουργίες** των λειτουργικών συστημάτων;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Ποια από τα πιο κάτω είναι **λειτουργικά συστήματα**;

- (α) Windows
- (β) Excel
- (γ) Linux
- (δ) Symbian
- (ε) Android
- (στ) Unix
- (ζ) PowerPoint
- (η) Aix



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

4. Μόλις αγοράσατε έναν υπολογιστή και μαζί του αγοράσατε και τα εξής προγράμματα: λειτουργικό σύστημα, επεξεργαστή κειμένου και το παιχνίδι Star Wars. Ποιο από αυτά τα προγράμματα πρέπει να **εγκαταστήσουμε πρώτο** στον ηλεκτρονικό υπολογιστή μας;

.....

.....

.....

5. Να επιλέξετε τις σωστές απαντήσεις πιο κάτω **ή** να ανοίξετε το αρχείο **C.3.Μ1-Quiz.htm** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις. Έτσι, θα κάνετε αυτοέλεγχο των γνώσεων σας. Μόλις το ολοκληρώσετε, να ενημερώσετε τον/την καθηγητή/τρια σας.

A/A	Δηλώσεις	Σωστό	Λάθος
(α)	Συνήθως, πρώτα φορτώνεται στην κύρια μνήμη του υπολογιστή μία εφαρμογή και ακολούθως το λειτουργικό σύστημα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(β)	Μια από τις κεντρικές αρμοδιότητες του λειτουργικού συστήματος είναι ο έλεγχος του υλικού.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(γ)	Εάν χρησιμοποιούμε μια εφαρμογή επεξεργασίας κειμένου και θέλουμε να εκτυπώσουμε μία επιστολή, η επικοινωνία με τον εκτυπωτή επιτυγχάνεται απευθείας, μέσω της εφαρμογής, χωρίς να χρειάζεται η παρεμβολή του λειτουργικού συστήματος.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(δ)	Το λειτουργικό σύστημα διαχειρίζεται την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ε)	Η διαχείριση των διάφορων τύπων μνήμης γίνεται μέσω του λογισμικού εφαρμογών.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(στ)	Η διαχείριση του συστήματος αρχειοθέτησης δεν είναι μια από τις βασικές λειτουργίες του λειτουργικού συστήματος.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ζ)	Τα περισσότερα σύγχρονα λειτουργικά συστήματα επιτρέπουν τη σύνδεση ενός υπολογιστή, τόσο σε τοπικά δίκτυα, όσο και στο Διαδίκτυο.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(η)	Το λειτουργικό σύστημα διαχειρίζεται το επίπεδο πρόσβασης του κάθε χρήστη σε έναν υπολογιστή.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(θ)	Όταν κάποιο πρόγραμμα, το οποίο ανήκει στην κατηγορία του Λογισμικού εφαρμογών, χρειάζεται να χρησιμοποιήσει κάποια συσκευή, απευθύνεται στο λειτουργικό σύστημα που αναλαμβάνει την επικοινωνία με τη συσκευή εκ μέρους του.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ι)	Μια εφαρμογή η οποία λειτουργεί σε έναν υπολογιστή, ο οποίος διαθέτει ένα συγκεκριμένο λειτουργικό σύστημα, πάντοτε μπορεί να λειτουργήσει και σε έναν άλλο υπολογιστή, ο οποίος διαθέτει κάποιο άλλο λειτουργικό σύστημα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

6. Μία από τις **βασικές λειτουργίες** των λειτουργικών συστημάτων είναι ότι διαχειρίζονται το σύστημα αρχειοθέτησης. Πώς αντιλαμβάνεστε αυτή τη βασική λειτουργία των λειτουργικών συστημάτων;

.....

.....

7. Να διαβάσετε το πιο κάτω **σενάριο** και να σημειώσετε με το σύμβολο ✓ ποιες από τις **6 βασικές λειτουργίες** των λειτουργικών συστημάτων παρουσιάζονται σε αυτό:

«Ο Τάκης ξεκίνησε τον υπολογιστή του στο εργαστήριο Πληροφορικής του σχολείου του. Πληκτρολόγησε το προσωπικό του κωδικό. Μορφοποίησε ένα αρχείο στον επεξεργαστή κειμένου το οποίο του έστειλε ο καθηγητής του μέσω του τοπικού δικτύου. Βρήκε πληροφορίες από το διαδίκτυο και τις πρόσθεσε στο αρχείο του. Λίγο πριν το τέλος της περιόδου, έστειλε την εργασία του για εκτύπωση.»

Ελέγχει το Υλικό του Συστήματος	
Διαχειρίζεται την ΚΜΕ	
Διαχειρίζεται την Μνήμη	
Διαχειρίζεται το Σύστημα Αρχειοθέτησης	
Διαχειρίζεται το Δίκτυο	
Διαχειρίζεται την Πρόσβαση των Χρηστών	



8. Να δώσετε έναν σύντομο **ορισμό** για το λειτουργικό σύστημα (**Operating System**);

.....

.....

.....

9. Να περιγράψετε τις **6 βασικές λειτουργίες** των λειτουργικών συστημάτων;

[illegible]

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ6 Βάσεις Δεδομένων και Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων

Για την προετοιμασία και τη συγγραφή του υλικού αυτής της ενότητας εργάστηκαν οι ακόλουθοι/ες καθηγητές/τριες Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών που παρακολούθησαν το πρόγραμμα επιμόρφωσης μάχιμων εκπαιδευτικών για το Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα:

Αντωνίου Κωνσταντίνος
Αχιλλέως Χριστάκης
Ευθυμιάδου Έλενα
Ζεβεδαίος Λίνος
Θρασυβούλου Έλενα
Ιωάννου Ιωάννης (Σύμβουλος)
Καλλένος Μιχάλης
Καμιναρίδου Χριστίνα
Κλόκκος Πόλυς
Κόκκινος Κλεάνθης
Κουτούφαρη Αργυρώ
Κυπριανού Χρίστος
Κωνσταντίνου Μελίνα
Μάγκουλα Πόλα
Μιχαήλ Παναγιώτης
Μουμτζή Μαριάννα
Νικολάου Νεόφυτος
Ξενοφώντος Γιώργος

Ξενοφώντος Ξένιος (Σύμβουλος)
Παναγή Πάυλος
Παναγίδου-Βέρελ Ιφιγένεια
Παπαχριστοδούλου Χρυστάλλα
Παυλίδου Αλεξία
Παύλου Γεωργία
Πρωτοπαπά Μαρία
Σιακαλλής Χαρίλαος
Τζιώρτας Χρήστος
Φυλακτού Δημήτρης
Φωτάκος Θωμάς
Χατζηγιάννη Αγγέλα
Χαριλάου Μιλτιάδης (Σύμβουλος)
Χατζηκωνσταντή Ανδριανή
Χατζηπαντελής Δημήτρης
Χατζηπολυκάρπου Ιωάννης
Χρυσοστόμου Χρύσης

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ1-Μ2

Βασικά Δομικά Συστατικά Στοιχεία μιας Βάσης Δεδομένων

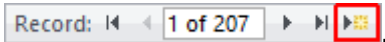
Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να κατανοούμε τι είναι μια βάση δεδομένων
- ❖ Να κατανοούμε ότι η πληροφορία είναι το επεξεργασμένο αποτέλεσμα δεδομένων
- ❖ Να γνωρίζουμε μερικές κοινές χρήσεις μεγάλης κλίμακας βάσεων δεδομένων, όπως: κοινωνικά δίκτυα, συστήματα κρατήσεων, κυβερνητικά μητρώα, εγγραφές τραπεζικών λογαριασμών, πληροφορίες ασθενών νοσοκομείων
- ❖ Να κατανοούμε τον τρόπο που είναι οργανωμένη μια βάση δεδομένων όσον αφορά τους πίνακες, τις εγγραφές και τα πεδία
- ❖ Να ανοίγουμε (Open) και να κλείνουμε (Close) μια βάση δεδομένων
- ❖ Να χρησιμοποιούμε την εναλλαγή προβολών του πίνακα (Design View/Datasheet View)
- ❖ Να αναφέρουν τα κύρια δομικά στοιχεία μιας βάσης δεδομένων
- ❖ Να κατανοούμε ότι όλα τα δεδομένα μιας βάσης αποθηκεύονται σε πίνακες
- ❖ Να κατανοούμε την αυτόματη αποθήκευση αλλαγών σε μια βάση δεδομένων
- ❖ Να καταχωρούμε εγγραφές στον πίνακα
- ❖ Να κατανοούμε ότι κάθε πίνακας σε μια βάση δεδομένων πρέπει να περιέχει δεδομένα σχετικά με έναν μοναδικό τύπο αντικείμενου
- ❖ Να κατανοούμε ότι κάθε εγγραφή σε μια βάση δεδομένων πρέπει να περιέχει δεδομένα μόνο για ένα μοναδικό αντικείμενο
- ❖ Να κατανοούμε ότι κάθε πεδίο ενός πίνακα πρέπει να περιέχει μόνο ένα στοιχείο δεδομένων.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης & Αξιολόγησης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων Microsoft Access.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να ανοίξετε τον πίνακα **YouthMembers** και να απαντήσετε τις πιο κάτω ερωτήσεις:
 - (α) Πόσα **πεδία** υπάρχουν στον πίνακα:
 - (β) Πόσες **εγγραφές** υπάρχουν στον πίνακα:
 - (γ) Πώς ονομάζεται ο **2^{ος} πίνακας** της βάσης δεδομένων:
4. Να κλείσετε τον πίνακα.
5. **Πεδία** είναι η κάθε σε έναν πίνακα μιας βάσης δεδομένων στην οποία καταχωρούνται τιμές για ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό των εγγραφών του πίνακα (στοιχείο δεδομένων).
6. **Εγγραφές** είναι η κάθε σε έναν πίνακα μιας βάσης δεδομένων η οποία περιέχει όλα τα δεδομένα που περιγράφουν μια συγκεκριμένη καταχώρηση του πίνακα.
7. Να ανοίξετε τον πίνακα **Activities** και να απαντήσετε τις πιο κάτω ερωτήσεις:
 - (α) Πόσες **εγγραφές** υπάρχουν στον πίνακα:
 - (β) Να γράψετε τα **ονόματα των πεδίων** του πίνακα:
.....

8. Να κλείσετε τον πίνακα.
9. Να ανοίξετε τη φόρμα **YouthMembers_Form**.
10. Πόσες **εγγραφές** υπάρχουν στη φόρμα:
11. Να εισαγάγετε μια **νέα εγγραφή** πατώντας το κουμπί **New (blanc) record**

12. Να συμπληρώσετε την **νέα εγγραφή** με τα πιο κάτω δεδομένα:

YouthMemberID	2000
Firstname	Μάριος
Surname	Γεωργίου
Sex	A
Birthdate	1/3/2004
Address	Αθήνας 12
Town	Λευκωσία
TelNumber	99105560
Email	mariosg@gmail.com
ActivityCode	1
RegistrationDate	9/2/2018
RegistrationFees_Paid	<input checked="" type="checkbox"/>

13. Να κλείσετε τη φόρμα.
14. Να ανοίξετε τον πίνακα **YouthMembers** και να βεβαιωθείτε ότι η νέα αυτή εγγραφή έχει καταχωρηθεί στον πίνακα.
15. Να κλείσετε τον πίνακα.
16. Να ανοίξετε την έκθεση **Members_From_Nicosia** και να βεβαιωθείτε ότι η νέα αυτή εγγραφή έχει καταχωρηθεί στην έκθεση.
17. Να κλείσετε την έκθεση.
18. Να ανοίξετε το ερώτημα **City_Query**.
19. Να μεταβείτε σε προβολή σχεδίασης (**Design View**) του ερωτήματος.
20. Να τροποποιήσετε το **ερώτημα** ώστε να δείχνει τα μέλη που κατοικούν στη Λάρνακα.

Address	Town
YouthMembers	YouthMembers
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	"Λάρνακα"

21. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο ερώτημά σας και να το κλείσετε.

22. Να ανοίξετε και πάλι την έκθεση **Members_From_Nicosia**. Τι παρατηρείτε;

.....

23. Να κλείσετε την έκθεση.

24. Να μετονομάσετε (**Rename**) την έκθεση σε **Members_From_Larnaca**.

25. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

26. Να **κυκλώσετε δύο** από τις πιο κάτω περιπτώσεις που θα απαιτούσαν την **υλοποίηση** μιας μεγάλης κλίμακας βάσης δεδομένων;

(α) Διαχείριση πληροφοριών των ασθενών ενός νοσοκομείου

(β) Καταγραφή βιβλίων της βιβλιοθήκης του σχολείου

(γ) Διαχείριση προσωπικής συλλογής τραγουδιών

(δ) Σύστημα κρατήσεων αερογραμμών

27. Να συμπληρώσετε τα κενά με το σωστό χαρακτηρισμό από τον **κατάλογο** που ακολουθεί: Microsoft Excel, Βάση δεδομένων, χρήστες, ηλεκτρονική, πληροφορίες, δεδομένων.

(α) (**Database**) είναι ένα σύνολο από πληροφορίες που είναι οργανωμένες έτσι ώστε η χρήση τους να είναι γρήγορη και αποτελεσματική.

(β) Οι είναι το επεξεργασμένο αποτέλεσμα των

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

28. Τα πιο κάτω στοιχεία αποτελούν μέρος της βάσης δεδομένων ενός **σχολείου**:

Μαθητές								
Κωδ. Μαθητή	Επίθετο	Όνομα	Πόλη	Διεύθυνση	Τηλέφωνο	Ημ/νία Γέννησης	Τάξη	
1	Κοντού	Άννα	Αθήνα	Π. Ράλλη 44	210-7611871	15/10/1987	Α	Λυκείου
2	Φράστος	Αριστοτέλης	Αθήνα	Στουρνάρη 38	210-8762222	13/05/1988	Α	Λυκείου
3	Μάξιμος	Ευτύχιος	Ν. Σμύρνη	Ιπποκράτους 12	210-7619272	17/05/1989	Α	Λυκείου
4	Χάνεσης	Μάριος	Κυψέλη	Δάφνης 27	210-3245600	12/03/1987	Α	Λυκείου
5	Φέρτης	Ιωάννης	Αθήνα	Γεωργίου 24	210-8612128	17/05/1989	Α	Λυκείου
6	Δετούρης	Παναγιώτης	Αθήνα	Αγ.Ανδρέου 12	210-8771112	12/03/1987	Α	Λυκείου
7	Βέτλιστος	Ιωάννης	Ν. Σμύρνη	Γερμανού 32	210-6777865	25/03/1988	Β	Λυκείου
8	Φονσέκας	Ανδρέας	Αθήνα	Παπαφλέσσα 48	210-7651554	14/04/1989	Β	Λυκείου
9	Γκόστας	Ιωάννης	Αθήνα	Ομήρου 12	210-7861781	03/03/1987	Β	Λυκείου
10	Λωράνδου	Ιωάννα	Αθήνα	Αγ. Δημητρίου 22-24	210-6751423	20/09/1988	Β	Λυκείου
11	Μόντης	Νίκος	Κυψέλη	Εφφέσου 5	210-7611111	25/03/1989	Β	Λυκείου
12	Σίστος	Βερναρδος	Αθήνα	Αρχαίας Ολυμπίας 88	210-8711981	10/03/1987	Γ	Λυκείου
13	Καφέ	Ιωάννα	Αθήνα	Μεγάλου Αλέξανδρου 12	210-2121761	25/03/1988	Γ	Λυκείου
14	Φουμέντες	Μιχάλης	Κηφισιά	25ης Μαρτίου 42	210-7871817	14/04/1989	Γ	Λυκείου
15	Ρομύλου	Χριστίνα	Αθήνα	Κολοκοτρώνη 21	210-7611871	12/05/1989	Γ	Λυκείου
16	Σώστη	Νίκος	Ν. Σμύρνη	Λαγκαδά 12	210-8762222	05/08/1988	Γ	Λυκείου
17	Ντάβλου	Κατερίνα	Κυψέλη	Λευκάδος 31	210-7619272	10/03/1989	Γ	Λυκείου
18	Χασαπόπουλος	Δημήτριος	Αθήνα	Μάκρης 43	210-7651423	19/03/1988	Γ	Λυκείου
19	Κωνσταντίνου	Πέτρος	Αθήνα	Αγ.Ελένης 12	210-8766543	19/07/1989	Γ	Λυκείου
*	(New)							

(α) Πόσες εγγραφές έχει ο πίνακας **Μαθητές**;

.....

(β) Πόσα πεδία έχει ο πίνακας **Μαθητές**;

.....

(γ) Ποια πληροφορία υπάρχει στα πεδία **Επίθετο** και **Όνομα** της εγγραφής με αριθμό τηλεφώνου **210-6751423**;

.....

(δ) Πότε γεννήθηκε ο/η μαθητής/τρια με **Κωδ_Μαθητή** το **13** στον πίνακα **Μαθητές**;

.....

(ε) Ποιος είναι ο **μοναδικός τύπος αντικειμένου** στον οποίο αναφέρονται τα δεδομένα του πίνακα;

.....

29. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

30. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Garage.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.

31. Να γράψετε πιο κάτω τα **ονόματα των πινάκων** της:

.....

32. Να ανοίξετε τον πίνακα **Owner** σε προβολή σχεδίασης (**Design View**) και να γράψετε πιο κάτω πόσα και ποια είναι τα **πεδία** του:

.....

33. Να μεταβείτε σε προβολή φύλλου δεδομένων (**Datasheet View**) και να γράψετε πιο κάτω τον αριθμό των **εγγραφών** που έχει ο πίνακας:

.....

34. Να ανοίξετε τον πίνακα **Car** σε προβολή σχεδίασης (**Design View**) και να γράψετε πιο κάτω πόσα και ποια είναι τα **πεδία** του:

.....

35. Να μεταβείτε σε προβολή φύλλου δεδομένων (**Datasheet View**) και να γράψετε πιο κάτω τον αριθμό των **εγγραφών** που έχει ο πίνακας:

.....

36. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

37. Να ανοίξετε το αρχείο **C.6.M2-Quiz.exe** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις. Έτσι, θα κάνετε αυτοέλεγχο των γνώσεών σας. Μόλις το ολοκληρώσετε, να ενημερώσετε τον/την καθηγητή/καθηγήτριά σας.



38. Ποιο από τα πιο κάτω **ΔΕΝ αποτελεί** μεγάλης κλίμακας βάση δεδομένων;
- (α) Πληροφορίες ασθενών νοσοκομείου
 - (β) Κυβερνητικό μητρώο ψηφοφόρων
 - (γ) Εγγραφές τραπεζικών λογαριασμών
 - (δ) Πληροφορίες μαθητών σχολείου
39. Μια **βάση δεδομένων** είναι μια συλλογή πληροφοριών οργανωμένη για:
- (α) Εύκολη δημιουργία ερωτημάτων και ενημέρωση
 - (β) Βολική επεξεργασία κειμένου και εκτύπωση
 - (γ) Επεξεργασία γραφικών παραστάσεων
 - (δ) Παρουσίαση των στόχων μιας εταιρείας σε ένα συνέδριο
40. Ποιο από τα πιο κάτω περιγράφει το περιεχόμενο μιας **εγγραφής**;
- (α) Περιέχει δεδομένα που περιγράφουν ένα μοναδικό τύπο αντικειμένου
 - (β) Όλα τα δεδομένα πρέπει να είναι του ίδιου τύπου (π.χ. να είναι όλα αριθμοί)
 - (γ) Περιέχει δεδομένα που περιγράφουν ένα στοιχείο δεδομένων
 - (δ) Περιέχει δεδομένα που περιγράφουν ένα μοναδικό αντικείμενο
41. Ποιο από τα πιο κάτω περιγράφει το περιεχόμενο ενός **πίνακα**;
- (α) Περιέχει δεδομένα που περιγράφουν ένα μοναδικό τύπο αντικειμένου
 - (β) Όλα τα δεδομένα πρέπει να είναι του ίδιου τύπου (π.χ. να είναι όλα αριθμοί)
 - (γ) Περιέχει δεδομένα που περιγράφουν ένα στοιχείο δεδομένων
 - (δ) Περιέχει δεδομένα που περιγράφουν ένα μοναδικό αντικείμενο
42. Ποιο από τα πιο κάτω περιγράφει το περιεχόμενο ενός **πεδίου**;
- (α) Περιέχει δεδομένα που περιγράφουν ένα μοναδικό τύπο αντικειμένου
 - (β) Όλα τα δεδομένα πρέπει να είναι του ίδιου τύπου (π.χ. να είναι όλα αριθμοί)
 - (γ) Περιέχει δεδομένα που περιγράφουν ένα στοιχείο δεδομένων
 - (δ) Περιέχει δεδομένα που περιγράφουν ένα μοναδικό αντικείμενο
43. Μια **βάση δεδομένων** συνήθως οργανώνεται σε:
- (α) Πίνακες, πεδία, εγγραφές
 - (β) Φόρμες, Εκθέσεις
 - (γ) Ερωτήματα
 - (δ) Μακροεντολές, Φόρμες, Εκθέσεις

44. Ποια από τις πιο κάτω προτάσεις είναι **λανθασμένη** όσον αφορά τα πεδία ενός πίνακα;

- (α) Πεδίο είναι η κάθε στήλη ενός πίνακα
- (β) Ένας πίνακας πρέπει να έχει τουλάχιστον ένα πεδίο
- (γ) Σε ένα πεδίο μπορούμε να βάλουμε δεδομένα διαφορετικών τύπων
- (δ) Κάθε πεδίο έχει διαφορετικό όνομα

45. Ποιο από τα παρακάτω **ΔΕΝ αποτελεί** αντικείμενο μιας βάσης δεδομένων;

- (α) Φόρμα
- (β) Έκθεση
- (γ) Ερώτημα
- (δ) Υπολογιστικό Φύλλο

46. Να απαντήσετε τις πιο κάτω ερωτήσεις για τον **πίνακα**:

ΜΑΘΗΤΕΣ							
Αριθμός Μητρώου	Όνομα	Επίθετο	Φύλο	Ημερομηνία Γέννησης	Τόπος Γέννησης	Τμήμα	Εκτοπισμένη Οικογένεια
1112	Μαρία	Γεωργίου	Θ	13/5/2000	Αραδίππου	A1	<input checked="" type="checkbox"/>
1314	Αντρέας	Παύλου	A	3/2/2000	Αραδίππου	A1	<input type="checkbox"/>
1317	Μάριος	Νεοφύτου	A	2/6/2000	Ξυλοφάγου	A1	<input type="checkbox"/>
1455	Γιώργος	Χαραλάμπους	A	7/1/2000	Ξυλοφάγου	A1	<input checked="" type="checkbox"/>
1516	Δώρα	Αντρέου	Θ	24/6/2000	Αραδίππου	A1	<input type="checkbox"/>
1788	Νίκη	Γρηγορίου	Θ	1/9/2000	Αραδίππου	A1	<input type="checkbox"/>

- (α) Ποιο είναι το **όνομα** του πίνακα;
- (β) Πόσα **πεδία** έχει ο πίνακας;
- (γ) Πόσες **εγγραφές** έχει ο πίνακας;

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ3

Δημιουργία Πίνακα

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να δημιουργούμε μια νέα βάση δεδομένων και να την αποθηκεύουμε σε συγκεκριμένη θέση σε μια μονάδα δίσκου
- ❖ Να κατανοούμε ότι το περιεχόμενο ενός πεδίου συσχετίζεται μ' έναν κατάλληλο τύπο δεδομένων, όπως: κείμενο, αριθμό, ημερομηνία/ώρα, ναι/όχι
- ❖ Να δημιουργούμε και να ονομάζουμε έναν πίνακα και να καθορίζουμε τα πεδία και τους τύπους τους, όπως: κείμενο, αριθμός, ημερομηνία/ώρα, ναι/όχι
- ❖ Να κατανοούμε τι είναι το πρωτεύον κλειδί
- ❖ Να ορίζουμε ένα πεδίο ως πρωτεύον κλειδί
- ❖ Να καταχωρίζουμε δεδομένα σε έναν πίνακα στην προβολή φύλλου δεδομένων
- ❖ Να κατανοούμε τις επιπτώσεις της μεταβολής του τύπου και των ιδιοτήτων των πεδίων σε έναν πίνακα.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να δημιουργήσετε μια **νέα βάση δεδομένων** στον φάκελό σας με το όνομα **School.acddb**.
3. Να δημιουργήσετε ένα **πίνακα** σε προβολή σχεδίασης (Design View) και να τον αποθηκεύσετε με το όνομα **Students** με τα πιο κάτω πεδία και τους κατάλληλους τύπους δεδομένων:
 - **Αρ_Μητρώου** Number
 - **Ημ_Εγγραφής** Date/Time
 - **Όνομα** Short Text
 - **Επώνυμο** Short Text
 - **Όνομα Πατέρα** Short Text
 - **Τμήμα** Short Text
4. Ποιο πεδίο είναι το καταλληλότερο για να χρησιμοποιηθεί ως το **πρωτεύον κλειδί** του πίνακα;
5. Να καθορίσετε το πεδίο πιο πάνω ως το **πρωτεύον κλειδί** του πίνακά σας.
6. Να μεταφερθείτε τώρα σε προβολή φύλλου δεδομένων (Datasheet View) του πίνακα για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε.
7. Να καταχωρίσετε τα πιο κάτω δεδομένα στον πίνακα σας:

Students					
Αρ_Μητρώο	Ημ_Εγγραφής	Όνομα	Επώνυμο	Όνομα_Πατ	Τμήμα
1412	26/06/2015	Μαρίνα	Ηρακλέους	Γιάννης	A01
1416	25/06/2014	Γιώργος	Αντωνίου	Αντώνης	B01
1332	24/06/2013	Χριστίνα	Χρίστου	Τηλέμαχος	Γ01
1335	24/06/2013	Αντρέας	Αντρέου	Ορέστης	Γ01
1419	25/06/2014	Ειρήνη	Γεωργίου	Γιώργος	B01

8. Ακολουθώντας, να μεταφερθείτε σε προβολή σχεδίασης του πίνακα.
9. Να προσθέσετε ως περιγραφή (Description) του πεδίου **Ημ_Εγγραφής** τη φράση **Η ημερομηνία που έκανε εγγραφή στο σχολείο.**
10. Να προσθέσετε ως περιγραφή (Description) του πεδίου **Αρ_Μητρώου** τη φράση **Ένας μοναδικός αριθμός που δίνεται για τον κάθε μαθητή.**
11. Ακολουθώντας, να μεταφερθείτε σε προβολή φύλλου δεδομένων του πίνακα για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε.
12. Να κλείσετε τον πίνακα.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

13. Να δημιουργήσετε ακόμη ένα **πίνακα** σε προβολή σχεδίασης (Design View) και να τον αποθηκεύσετε με το όνομα **Absence** με τα πιο κάτω πεδία, επιλέγοντας όμως τους κατάλληλους τύπους δεδομένων:
 - **Αρ_Απουσίας**
 - **Ημερομηνία**
 - **Περίοδος**
 - **Δικαιολογημένη**
 - **Αρ_Μητρώου**
14. Να καθορίσετε το **πρωτεύον κλειδί** του πίνακα.
15. Να μεταφερθείτε τώρα σε προβολή φύλλου δεδομένων (Datasheet View) του πίνακα για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε.
16. Να καταχωρίσετε τα πιο κάτω δεδομένα στον πίνακα σας:

Absence				
Αρ_Απουσίας	Ημερομηνία	Περίοδος	Δικαιολογημένη	Αρ_Μητρώου
1	09/11/2015	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1335
2	28/09/2015	6	<input checked="" type="checkbox"/>	1332
3	12/12/2015	3	<input type="checkbox"/>	1419
4	01/07/2016	2	<input checked="" type="checkbox"/>	1416
5	01/07/2016	3	<input checked="" type="checkbox"/>	1416

17. Να κλείσετε τον πίνακα.
18. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

19. Να ανοίξετε το αρχείο **C.6.Μ3-Quiz.exe** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις. Έτσι, θα κάνετε αυτοέλεγχο των γνώσεών σας. Μόλις το ολοκληρώσετε, να ενημερώσετε τον/την καθηγητή/καθηγήτριά σας.



20. Ποια από τα παρακάτω **ονόματα** ανταποκρίνονται στους **κανόνες ονομασίας πεδίων**;

A/A	Δηλώσεις	Σωστό	Λάθος
(α)	A/A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(β)	Δόση3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(γ)	ΑριθμόςΦοιτητή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(δ)	Μέθοδος Απόσβεσης!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ε)	Email	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(στ)	[Lastname]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ζ)	1Μισθός	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(η)	.Address	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(θ)	ΑριθμόςΜητρώου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Μπορούμε να αλλάξουμε οποιονδήποτε **τύπο δεδομένων** ενός πεδίου με οποιονδήποτε άλλο τύπο δεδομένων χωρίς συνέπειες (π.χ. χάσιμο δεδομένων);

(α) ΝΑΙ

(β) ΟΧΙ

22. Ποιο από τα ακόλουθα ΔΕΝ είναι ένας **έγκυρος τύπος δεδομένων**;

(α) Paragraph

(β) Short Text

(γ) Date/Time

(δ) OLE Object

23. Ποιο **τύπο δεδομένων** πρέπει να χρησιμοποιήσουμε για αποθήκευση χρηματικών ποσών;

(α) Number

(β) Short Text

(γ) Date/Time

(δ) Currency

24. Το **πρωτεύον κλειδί** χρησιμοποιείται για:

(α) Να δοθεί στον πελάτη ως ο κωδικός πρόσβασης στο σύστημα

(β) Να κάνει την κάθε εγγραφή του πίνακα μοναδική

(γ) Να δώσει στο κάθε πεδίο ένα μοναδικό όνομα

(δ) Να διαχωρίσει τους πίνακες σε μια βάση δεδομένων

25. Ο **σχεδιαστής μιας βάσης δεδομένων** έκανε ένα σημαντικό λάθος όταν δήλωνε τους τύπους δεδομένων των πεδίων του πιο κάτω πίνακα. Ποιο είναι το ΛΑΘΟΣ;

Authors	
Field Name	Data Type
AuthorID	AutoNumber
Name	Short Text
Sex	Short Text
Nationality	Number
Year_of_Birth	Number

- (α) Το πεδίο **Name** έπρεπε να είναι **AutoNumber**
- (β) Όλα τα πεδία έπρεπε να είναι **Short Text**
- (γ) Το πεδίο **Nationality** έπρεπε να είναι **Short Text**
- (δ) Το πεδίο **Year_of_Birth** έπρεπε να είναι **Date/Time**
26. Έστω ότι το σχολείο σας αποφάσισε να δημιουργήσει μια βάση δεδομένων για τη **βιβλιοθήκη του σχολείου**, για να κρατά τις πληροφορίες για κάθε βιβλίο που υπάρχει εκεί. Να εντοπίσετε και να γράψετε παρακάτω τα **ονόματα των πεδίων** που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τον πίνακα των βιβλίων της συγκεκριμένης βάσης δεδομένων. Για κάθε πεδίο να ορίσετε τον τύπο δεδομένων του. Τέλος, να ορίσετε και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ4

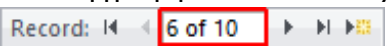
Εγγραφές σε Πίνακα

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να προσθέτουμε και να διαγράφουμε εγγραφές σε έναν πίνακα
- ❖ Να εισάγουμε, τροποποιούμε και διαγράφουμε δεδομένα σε μια εγγραφή
- ❖ Να ταξινομούμε δεδομένα σ' έναν πίνακα κατά αύξουσα ή φθίνουσα αλφαβητική ή αριθμητική σειρά και αντίστροφη αλφαβητική σειρά
- ❖ Να μετακινούμαστε μεταξύ των εγγραφών σε πίνακα
- ❖ Να εφαρμόζουμε ένα φίλτρο σε έναν πίνακα
- ❖ Να απαλείφουμε την εφαρμογή ενός φίλτρου από τον πίνακα
- ❖ Να μεταβάλλουμε το πλάτος των στηλών ενός πίνακα.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να ανοίξετε τον πίνακα **Activities** σε προβολή φύλλου δεδομένων.
4. Να μεταφερθείτε στην 6^η εγγραφή του πίνακα χρησιμοποιώντας το πλαίσιο της **τρέχουσας εγγραφής** .
5. Να μεταφερθείτε στο πεδίο **RegistrationFees** της 6^{ης} εγγραφής και να τροποποιήσετε την **τιμή** του πεδίου σε **90€**.
6. Να εισαγάγετε μια **νέα εγγραφή** πατώντας το κουμπί **New (blanc) record**.
7. Να καταχωρίσετε της **νέας εγγραφής** τα πιο κάτω δεδομένα στον πίνακα:

Activities			
	ActivityCode	Description	RegistrationFees
	11	Καράτε	120,0 €

8. Να διαγράψετε την 10^η εγγραφή του πίνακα.
9. Να αλλάξετε το πλάτος (**Field Width**) της στήλης **Description** του πίνακα σε **25**.
10. Να επιλέξετε το πεδίο **RegistrationFees** και να το ταξινομήσετε (**Sort**) σε **αύξουσα σειρά** με βάση τις **τιμές** του.
11. Να επιλέξετε από το πεδίο **RegistrationFees** την τιμή για την πετόσφαιρα που είναι τα **75,00€** και να του εφαρμόσετε ένα **φίλτρο** που θα σας εμφανίζει τις εγγραφές με τιμές μεγαλύτερες ή ίσες από την τιμή που επιλέξατε.
12. Να απαλείψετε (**Toggle Filter**) τώρα την εφαρμογή του **φίλτρου**.

13. Να εφαρμόσετε ένα φίλτρο που θα σας εμφανίζει τις εγγραφές για το **ποδόσφαιρο** και την **καλαθοσφαίρα**.
14. Ακολουθώντας, να κλείσετε τον πίνακά σας, αποθηκεύοντας τις αλλαγές που κάνατε.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

15. Να ανοίξετε τον πίνακα **YouthMembers** σε προβολή φύλλου δεδομένων.
16. Να αλλάξετε στην 12^η εγγραφή του πίνακα τη διεύθυνση σε **Αμμοχώστου 47**.
17. Να διαγράψετε την 3^η εγγραφή του πίνακα.
18. Να επιλέξετε το πεδίο **Birthdate** και να το ταξινομήσετε (Sort) σε **φθίνουσα σειρά** με βάση τις **τιμές** του.
19. Να εφαρμόσετε ένα φίλτρο που θα σας εμφανίζει τις εγγραφές για τη **Λευκωσία** και τη **Λεμεσό**.
20. Ακολουθώντας, να κλείσετε τον πίνακά σας, αποθηκεύοντας τις αλλαγές που κάνατε.
21. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

22. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
23. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Garage.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
24. Να ανοίξετε τον πίνακα **Car** σε προβολή φύλλου δεδομένων.
25. Να εφαρμόσετε στον πίνακα την κατάλληλη **ταξινόμηση** και το κατάλληλο **φίλτρο**, ώστε να έχει την πιο κάτω μορφή:

	CarRegNo	Model	RegYear	OwnerID
+	LSP299	BMW 320i	2005	36
+	KSP299	BMW 320i	2005	70
+	KYP687	BMW 520i	2005	87
+	KWP987	BMW 520i	2005	53
+	KSP289	BMW 520i	2005	2
+	KSP287	BMW 520i	2005	19
+	LMZ243	TOYOTA YARIS	2003	89
+	LMN234	TOYOTA YARIS	2003	4
+	LMN233	TOYOTA YARIS	2003	21
+	LMN134	TOYOTA YARIS	2003	72
+	LMC273	TOYOTA YARIS	2003	55
+	KMC234	TOYOTA YARIS	2003	38

26. Ακολουθώντας, να κλείσετε τον πίνακά σας, αποθηκεύοντας τις αλλαγές που κάνατε.
27. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ5

Ιδιότητες των Πεδίων του Πίνακα

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να κατανοούμε ότι τα πεδία έχουν συσχετιζόμενες ιδιότητες πεδίων, όπως: μέγεθος πεδίου, μορφή, προεπιλεγμένη τιμή
- ❖ Να εφαρμόζουμε ρυθμίσεις ιδιοτήτων πεδίων: μέγεθος πεδίου, μορφή αριθμού, μορφή ημερομηνίας/ώρας, προεπιλεγμένη τιμή
- ❖ Να κατανοούμε τις επιπτώσεις της μεταβολής του τύπου και των ιδιοτήτων των πεδίων σε έναν πίνακα
- ❖ Να δημιουργούμε απλό κανόνα επικύρωσης για αριθμούς.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να ανοίξετε τον πίνακα **YouthMembers** σε προβολή σχεδίασης.
4. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα του πεδίου **Firstname**, ώστε το μέγιστο μήκος (Field Size) του να είναι **15 χαρακτήρες**.
5. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα του πεδίου **Sex**, ώστε το μέγιστο μήκος (Field Size) του να είναι **1 χαρακτήρας**.
6. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα του πεδίου **Birthdate**, ώστε οι ημερομηνίες που καταχωρούνται σε αυτό να εμφανίζονται σε πλήρη μορφή (Long Date).
7. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα του πεδίου **Surname**, ώστε να εμφανίζεται ως Επίθετο (Caption) στον πίνακα.
8. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα των πεδίων **Surname** και **TelNumber**, ώστε να απαιτείται και να είναι υποχρεωτική (Required) η καταχώριση δεδομένων σε αυτά.
9. Να ρυθμίσετε τις ιδιότητες του πεδίου **Sex**, ώστε να έχει ως προεπιλεγμένη τιμή (Default Value) τον χαρακτήρα **A** (Ελληνικό).
10. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα του πεδίου **ActivityCode**, ώστε να δέχεται μόνο τις τιμές μεγαλύτερες από το μηδέν (Validation Rule).
11. Σε περίπτωση που το πιο πάνω δεν ισχύει, τότε να εμφανίζει το **μήνυμα** Οι τιμές να είναι μεγαλύτερες από το 0 (Validation Text).
12. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα του πεδίου **RegistrationDate**, ώστε να δέχεται μόνο τις ημερομηνίες μεταγενέστερες της 1/1/2008 (Validation Rule).
13. Σε περίπτωση που το πιο πάνω δεν ισχύει, τότε να εμφανίζει το **μήνυμα** Η ημερομηνία να είναι μετά την 1/1/2008 (Validation Text).

14. Ακολουθώντας, να κλείσετε τον πίνακά σας, αποθηκεύοντας τις αλλαγές που κάνατε. Στα δύο μηνύματα που πιθανόν να εμφανιστούν, να κάνετε κλικ στο κουμπί **Yes**.
15. Να ανοίξετε τον πίνακα **Activities** σε προβολή σχεδίασης και να αλλάξετε τις **ιδιότητες των πεδίων** όπως φαίνονται πιο κάτω:

Πίνακας: **Activities**

RegistrationFees	Currency	Οι τιμές του να εμφανίζονται με <u>δύο δεκαδικά ψηφία</u> και <u>ΧΩΡΙΣ</u> το σύμβολο του ευρώ (€)
Description	Short Text (35)	Υποχρεωτικό

16. Ακολουθώντας, να μεταφερθείτε σε προβολή φύλλου δεδομένων του πίνακα, αποθηκεύοντας όμως τις αλλαγές που κάνατε.
17. Στη συνέχεια, να καταχωρίσετε τα πιο κάτω δεδομένα στον πίνακά σας:

Activities		
ActivityCode	Description	RegistrationFees
11	TAEKWODO	50,00

18. Να κλείσετε τον πίνακα.
19. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

20. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
21. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **School.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
22. Να αλλάξετε τις ιδιότητες των πεδίων των πινάκων **Students** και **Absence**, όπως φαίνονται πιο κάτω:

Πίνακας: **Students**

Αρ_Μητρώου	Number (Long Integer)	Να εμφανίζεται ως Αριθμός Μητρώου
Ημ_Εγγραφής	Date/Time (Short Date)	Να εμφανίζεται ως Ημερομηνία Εγγραφής και η <u>Προεπιλεγμένη Τιμή</u> να είναι 25/6/2015
Όνομα	Short Text (32)	Υποχρεωτικό
Επώνυμο	Short Text (32)	Υποχρεωτικό
Όνομα_Πατέρα	Short Text (32)	
Τμήμα	Short Text (3)	Υποχρεωτικό

Πίνακας: **Absence**

Αρ_Απουσίας	AutoNumber	
Ημερομηνία	Date/Time (Short Date)	Να είναι <u>μεταγενέστερη</u> της 1/1/2015 , διαφορετικά να εμφανίζεται μήνυμα λάθους
Περίοδος	Number (Byte)	Υποχρεωτικό
Δικαιολογημένη	Yes/No	Η <u>Προεπιλεγμένη Τιμή</u> να είναι Yes
Αρ_Μητρώου	Number	Υποχρεωτικό

23. Να πληκτρολογήσετε δύο εγγραφές στον πίνακα **Students** και δύο εγγραφές στον πίνακα **Absence** λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιότητες που έχετε εισάγει.
24. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που έχετε κάνει.
25. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

26. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
27. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **School_Groups.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
28. Να ανοίξετε τον πίνακα **Groups** σε προβολή σχεδίασης.
29. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα των πεδίων **Description** και **Max_Places**, ώστε να απαιτείται και να είναι υποχρεωτική η καταχώριση δεδομένων σε αυτά.
30. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα του πεδίου **Max_Places**, ώστε να δέχεται μόνο τις τιμές μικρότερες από 200.
31. Σε περίπτωση που το πιο πάνω δεν ισχύει, τότε να εμφανίζει το **μήνυμα Περιορισμένος αριθμός θέσεων**.
32. Ακολούθως, να μεταφερθείτε σε προβολή φύλλου δεδομένων του πίνακα, αποθηκεύοντας όμως τις αλλαγές που κάνατε.
33. Στη συνέχεια, να καταχωρίσετε τα πιο κάτω δεδομένα στον πίνακα σας:

Groups			
	GroupID	Description	Max_Places
+	1300	ΙΣΤΟΡΙΚΟΣ	110
+	1400	ΧΟΡΕΥΤΙΚΟΣ	100

34. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που έχετε κάνει.
35. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

36. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
37. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Garage.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
38. Να ανοίξετε τον πίνακα **Car** σε προβολή σχεδίασης.
39. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα των πεδίων **Model** και **RegYear**, ώστε να απαιτείται και να είναι υποχρεωτική η καταχώριση δεδομένων σε αυτά.
40. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα του πεδίου **Model**, ώστε να εμφανίζεται ως **Μοντέλο** στον πίνακα.
41. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα του πεδίου **RegYear**, ώστε να δέχεται μόνο τις χρονολογίες πριν από το 2012.
42. Σε περίπτωση που το πιο πάνω δεν ισχύει, τότε να εμφανίζει το **μήνυμα** Το σύστημα δέχεται αυτοκίνητα εγγεγραμμένα μόνο πριν το 2012.
43. Ακολουθώντας, να μεταφερθείτε σε προβολή φύλλου δεδομένων του πίνακα, αποθηκεύοντας όμως τις αλλαγές που κάνατε.
44. Στη συνέχεια, να καταχωρίσετε τα πιο κάτω δεδομένα στον πίνακα σας:

Car					
	CarRegNo	Model	RegYear	OwnerID	Click to Add
+	KSM800	BMW X3	1999	47	
+	LAN909	KIA SPORTAGE	2013	58	

45. Στην περίπτωση που στο πεδίο **RegYear** το δεδομένο 2013 δεν είναι σωστό, να το διορθώσετε σε 2011.
46. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που έχετε κάνει.
47. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

48. Ποια είναι η χρήση της ιδιότητας του κανόνα επικύρωσης (Validation Rule);
- Μας επιτρέπει να ελέγχουμε τη μορφή των τιμών που θα καταχωρούνται σε ένα πεδίο, αλλά και να ρυθμίζουμε τον τρόπο καταχώρισής τους
 - Μας επιτρέπει να περιορίζουμε τα δεδομένα που μπορεί να καταχωρεί ο χρήστης, ώστε να πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια
 - Μας επιτρέπουν να αναζητούμε και να εντοπίζουμε δεδομένα στον πίνακά μας
 - Επιταχύνει τον εντοπισμό και την ταξινόμηση των πεδίων

49. Σε τι μας χρησιμεύουν οι ιδιότητες των πεδίων (**Field Properties**);
- (α) Μας επιτρέπουν να συνδέσουμε δύο ή περισσότερους πίνακες μεταξύ τους
 - (β) Μας επιτρέπουν να προσαρμόσουμε τον τρόπο με τον οποίο το πρόγραμμα αποθηκεύει, εμφανίζει και χειρίζεται τα δεδομένα ενός πεδίου
 - (γ) Μας επιτρέπουν να κάνουμε αναζητήσεις στα πεδία ενός πίνακα
 - (δ) Μας επιτρέπουν να ορίσουμε το είδος των δεδομένων που μπορούμε να καταχωρίσουμε σε ένα πεδίο
50. Ποιο από τα ακόλουθα ΔΕΝ είναι μια **ιδιότητα πεδίου** ενός πίνακα;
- (α) Πλάτος Στήλης (**Field Width**)
 - (β) Υποχρεωτικό (**Required**)
 - (γ) Προεπιλεγμένη Τιμή (**Default Value**)
 - (δ) Κανόνας Επικύρωσης (**Validation Rule**)
51. Οι **ιδιότητες των πεδίων** ...
- (α) διαφέρουν ανάλογα με το όνομα του πεδίου
 - (β) διαφέρουν ανάλογα με τις εγγραφές του πεδίου
 - (γ) διαφέρουν ανάλογα με τον τύπο δεδομένων του πεδίου
 - (δ) είναι πάντα οι ίδιες για όλα τα πεδία
52. Τι θα συμβεί εάν αλλάξουμε τον αριθμό των χαρακτήρων ενός πεδίου από **50** σε **65**;
- (α) Θα επιτρέπεται η γραφή 65 λέξεων μέσα στο πεδίο
 - (β) Θα επιτρέπεται η γραφή μέχρι και 65 χαρακτήρων στο πεδίο
 - (γ) Θα επιτρέπεται η γραφή περισσότερων από 65 χαρακτήρων στο πεδίο
 - (δ) Δεν θα γίνει τίποτε
53. Τι θα συμβεί εάν αλλάξουμε τις **ιδιότητες ενός πεδίου** από Κείμενο (**Short Text**) των **50 χαρακτήρων** σε Κείμενο (**Short Text**) των **40 χαρακτήρων**;
- (α) Θα χαθούν 10 χαρακτήρες από το τέλος του πεδίου σε κάθε εγγραφή του πίνακα
 - (β) Θα χαθούν 10 χαρακτήρες από την αρχή του πεδίου σε κάθε εγγραφή του πίνακα
 - (γ) Δεν μπορεί να γίνει αλλαγή εάν ο πίνακας έχει ήδη εγγραφές
 - (δ) Η αλλαγή θα γίνει κανονικά και δεν θα χάσουμε κανένα χαρακτήρα από τον πίνακα

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ6

Επιπρόσθετες Λειτουργίες Πίνακα

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να κατανοούμε τι είναι το ευρετήριο πίνακα και ότι ο κύριος σκοπός ύπαρξής του είναι η γρηγορότερη αναζήτηση στα δεδομένα
- ❖ Να δημιουργούμε ευρετήριο (με ή χωρίς ύπαρξη διπλότυπων εγγραφών)
- ❖ Να προσθέτουμε, διαγράφουμε, μετακινούμε πεδίο σε υπάρχοντα πίνακα
- ❖ Να διαγράφουμε έναν πίνακα
- ❖ Να χρησιμοποιούμε την εντολή αναζήτησης για συγκεκριμένη λέξη, αριθμό, ημερομηνία σε κάποιο πεδίο.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Movies.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να ανοίξετε τον πίνακα **Movies** σε προβολή σχεδίασης.
4. Να μετακινήσετε το πεδίο **Σκηνοθέτης**, ώστε να εμφανίζεται πάνω από το πεδίο **Διάρκεια**.
5. Να προσθέσετε ένα **νέο πεδίο** στον πίνακα με το όνομα **Βαθμολογία** πάνω από το πεδίο **Κατηγορία**. Το νέο πεδίο να έχει τις παρακάτω ιδιότητες:

Data Type	Number
Validation Rule	Between 1 and 10
Validation Text	The value must be between 1 and 10

6. Να εφαρμόσετε ευρετήριο με διπλότυπα (**Yes (Duplicates OK)**) στο πεδίο **Τίτλος**.

<u>Indexed</u>	<u>Yes (Duplicates OK)</u>
----------------	----------------------------

7. Ποιο **πεδίο** του πίνακα έχει ευρετήριο χωρίς διπλότυπα;
8. Ακολούθως, να μεταφερθείτε σε προβολή φύλλου δεδομένων του πίνακα, αποθηκεύοντας όμως τις αλλαγές που κάνατε.
9. Να εισαγάγετε για τις 3 πρώτες εγγραφές μια **βαθμολογία** της δικής σας επιλογής.
10. Να εντοπίσετε (**Find**) την εγγραφή του πεδίου **Τίτλος** που περιέχει τη λέξη **Driver**. Ποιο το περιεχόμενο του πεδίου **Movieid** της εγγραφής που βρήκατε:
11. Να εντοπίσετε (**Find**) όλες τις εγγραφές του πεδίου **Διάρκεια** που περιέχουν το **139**. Ποια τα περιεχόμενα του πεδίου **Movieid** των εγγραφών που βρήκατε:
12. Να κλείσετε τώρα τον πίνακα.

13. Να διαγράψετε τον πίνακα **Actors**.

14. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

15. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

16. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.

17. Να ανοίξετε τον πίνακα **Activities** σε προβολή σχεδίασης.

18. Να προσθέσετε ένα **νέο πεδίο** στο τέλος του πίνακα με το όνομα **Instructor**. Το νέο πεδίο να έχει τις παρακάτω ιδιότητες:

Data Type	Short Text
Field Size	30

19. Ακολουθώντας, να μεταφερθείτε σε προβολή φύλλου δεδομένων του πίνακα, αποθηκεύοντας όμως τις αλλαγές που κάνατε.

20. Να προσθέσετε το **όνομα** σας σε δύο από τις δραστηριότητες του πεδίου **Instructor**.

21. Να κλείσετε τον πίνακα **Activities** και να ανοίξετε τώρα τον πίνακα **YouthMembers**, σε προβολή σχεδίασης.

22. Να μετακινήσετε το πεδίο **RegistrationDate**, ώστε να βρίσκεται πριν από το πεδίο **Birthdate**.

23. Να εφαρμόσετε εγρετήριο χωρίς διπλότυπα (**Yes (No Duplicates)**) στο πεδίο **TelNumber**.

24. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που έχετε κάνει και να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

25. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

26. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Garage.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.

27. Να ανοίξετε τον πίνακα **Cars** σε προβολή σχεδίασης.

28. Να κάνετε τις **απαραίτητες τροποποιήσεις** στον πίνακα ώστε να έχει την πιο κάτω μορφή. Στη συνέχεια, να συμπληρώσετε με τα πιο κάτω δεδομένα τον πίνακα σας:

CarRegNo	Model	OwnerID	RegYear	CC	KMs
DBA925	TOYOTA COROLLA	61	2000	14	34000
DBX925	TOYOTA HILUX	95	2000	16	42190
DDA125	TOYOTA HILUX	27	2000	16	21001
DDA127	TOYOTA HILUX	10	2000	16	98010
DDC436	MAZDA FAMILIA	45	2000	16	56700
DZC497	MAZDA FAMILIA	62	2000	16	42000
KAF961	NISSAN MICRA	58	2009	13	19300
KAL809	PORSCE CAYENNE	40	2009	22	52990
KAL890	PORSCE CAYENNE	57	2010	22	34000

29. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που έχετε κάνει και να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

30. Ποιος είναι ο **ρόλος** του ευρετηρίου (Indexed) σε μια βάση δεδομένων;

.....

.....

.....

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ7

Πρωτεύον Κλειδί και Σχέσεις Πινάκων


Τι θα μάθουμε σήμερα:


- ✦ Να αναφέρουμε το ρόλο του πρωτεύοντος κλειδιού για τον συσχετισμό των πινάκων
- ✦ Να περιγράψουμε την ανάγκη χρήσης και τον σκοπό των σχέσεων μεταξύ πινάκων σε μια βάση δεδομένων (πλεονεκτήματα)
- ✦ Να διακρίνουμε τα είδη των σχέσεων πινάκων «ένα προς ένα» και «ένα προς πολλά».



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ**.
3. Να ανοίξετε μαζί τους τρεις (3) πίνακες **Activities**, **Trainers** και **YouthMembers** σε προβολή φύλλου δεδομένων και να προσπαθήσετε να απαντήσετε τα πιο κάτω:
 - (α) Σε ποιες δραστηριότητες συμμετέχει το μέλος με τον κωδικό 1001;
 - (β) Ποιο το όνομα, το επίθετο και η πόλη των μελών που συμμετέχουν στη δραστηριότητα **Χορός**;
 - (γ) Ποιο το όνομα και το επίθετο του εκπαιδευτή που συμμετέχει στη δραστηριότητα **Χορός**;
 - (δ) Ποιο είναι το πρωτεύον κλειδί του πίνακα **Activities**;
4. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
5. Να σχεδιάσετε με μια γραμμή την πιο κατάλληλη **σχέση** για να συσχετίσει τους πιο κάτω πίνακες, οι οποίοι ανήκουν στη βάση δεδομένων μιας βιβλιοθήκης ενός σχολείου, τοποθετώντας τα **ανάλογα σύμβολα** που αναπαριστούν τον **τύπο των σχέσεων**:

Authors
 AuthorID
FirstName
Surname
Sex
Nationality
Year_of_Birth

Books
 BookCode
Title
AuthorID
Year_of_Issue
Copies




Δραστηριότητες Αξιολόγησης

6. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
7. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ**.
8. Να ανοίξετε μαζί τους τρεις (3) πίνακες **Activities**, **Trainers** και **YouthMembers** σε προβολή σχεδίασης και να προσπαθήσετε να απαντήσετε τα πιο κάτω:
 - (α) Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα **Trainers** είναι το
 - (β) Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα **Activities** είναι το
 - (γ) Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα **YouthMembers** είναι το
 - (δ) Υπάρχει συσχέτιση του πίνακα με τον πίνακα μέσω του κοινού πεδίου
 - (ε) Υπάρχει συσχέτιση του πίνακα με τον πίνακα μέσω του κοινού πεδίου
9. Τι είδος σχέσης υπάρχει μεταξύ των πινάκων **Activities** και **YouthMembers**;
.....
10. Τι είδος σχέσης υπάρχει μεταξύ των πινάκων **Activities** και **Trainers**;
.....
12. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
13. Να σχεδιάσετε με μια γραμμή την πιο κατάλληλη **σχέση** για να συσχετίσει τους πιο κάτω πίνακες, οι οποίοι ανήκουν στη βάση δεδομένων μιας γραμματείας ενός σχολείου, τοποθετώντας τα **ανάλογα σύμβολα** που αναπαριστούν τον **τύπο των σχέσεων**:

ΤΜΗΜΑΤΑ
🔑 ΤΜΗΜΑ
ΑρΑΙΘΟΥΣΑΣ
ΘΕΣΗ
ΑρΜΑΘΗΤΩΝ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
ΑρΑΓΟΡΙΩΝ
ΑρΚΟΡΙΤΣΙΩΝ


ΜΑΘΗΤΕΣ
🔑 ΑρΜΗΤΡΩΟΥ
ΤΜΗΜΑ
ΕΠΙΘΕΤΟ
ΟΝΟΜΑ
ΗμΓΕΝΝΗΣΗΣ
ΦΥΛΟ


14. Να σχεδιάσετε με μια γραμμή την πιο κατάλληλη **σχέση** για να συσχετίσει τους πιο κάτω πίνακες, οι οποίοι ανήκουν στη βάση δεδομένων ενός σχολείου, τοποθετώντας τα **ανάλογα σύμβολα** που αναπαριστούν τον **τύπο των σχέσεων**:

ΣΧΟΛΕΙΟ
 ΚΩΔΙΚΟΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΠΟΛΗ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
 ΚΩΔΙΚΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΕΠΙΘΕΤΟ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
ΧΡΟΝΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

15. Να σχεδιάσετε με δύο γραμμές τις πιο κατάλληλες **σχέσεις** για να συσχετίσουν τους πιο κάτω πίνακες, οι οποίοι ανήκουν στη βάση δεδομένων ενός γκαράζ αυτοκινήτων, τοποθετώντας τα **ανάλογα σύμβολα** που αναπαριστούν τον **τύπο των σχέσεων**:

Owners
 OwnerID
Firstname
Surname
Address
TelNumber

Cars
 CarRegNo
Model
RegYear
OwnerID

Repairs
 ReferenceNo
CarRegNo
RepairDate
RepairDescription
RepairCost

16. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
17. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Students.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
18. Να ορίσετε ως πρωτεύον κλειδί στον πίνακα **Students** το συνδυασμό πεδίων AM (μοναδικός αριθμός κάθε μαθητή ενός σχολείου) και **School** (σχολείο).
19. Για ποιο λόγο νομίζετε ότι χρειάζεται να ορίσουμε το συνδυασμό πεδίων AM και **School** ως πρωτεύον κλειδί στον πίνακα σε σχέση με το να ορίσουμε μόνο το πεδίο **AM**;

.....

.....

.....

.....

20. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που έχετε κάνει και να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

21. Να καθορίσετε τον **τύπο δεδομένων** του κάθε πεδίου του πιο κάτω πίνακα και να σημειώσετε με **✓** ποιο ή ποια από αυτά τα πεδία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως πρωτεύοντα κλειδιά του πίνακα:

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή	✓
(α) Όνομα_Προϊόντος			
(β) Κωδικός_Προϊόντος		Μοναδικός αριθμός για κάθε προϊόν	
(γ) Σειριακός_Αριθμός		Δεδομένα του τύπου DF458342	
(δ) Όνομα_Κατασκευαστή			
(ε) Τηλέφωνο_Κατασκευαστή			
(στ) Κόστος_Αγοράς			
(ζ) Χρόνος_Παράδοσης		Αναφέρεται σε εργάσιμες ημέρες	
(η) Ημ/νία_Τελευταίας_Παραγγελίας			
(θ) Περιγραφή		Θα δέχεται κατά μέσο όρο 300 χαρακτήρες	

22. Να χωρίσετε τα πιο κάτω πεδία στους δύο πίνακες πιο κάτω και να δημιουργήσετε μια σχέση **Ένα Προς Πολλά** μεταξύ τους:

Όνομα, Επίθετο, Αρ. Πελάτη, Αρ. Προϊόντος, Περιγραφή, Διεύθυνση, Ποσότητα, Πόλη, Υλικό, Χρώμα, Ηλικία, Email



23. Γιατί χρειάζεται να **ορίζουμε** πρωτεύον κλειδί (**Primary Key**) σε μια βάση δεδομένων;

.....

.....

.....

24. Ποιος **τύπος δεδομένων** συνιστάται συνήθως για το πεδίο πρωτεύοντος κλειδιού;

.....

25. Να γράψετε δύο παραδείγματα από την καθημερινή σας ζωή που να υποδηλώνουν την ειδική σχέση πινάκων **Ένα-Προς-Ένα**:

(α)

(β)

26. Να γράψετε δύο παραδείγματα από την καθημερινή σας ζωή που να υποδηλώνουν την ειδική σχέση πινάκων **Ένα-Προς-Πολλά**:

(α)

(β)

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ8

Δημιουργία και Διαγραφή Σχέσεων μεταξύ δύο Πινάκων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να κατανοούμε ότι ο κύριος σκοπός της συσχέτισης πινάκων σε μια βάση δεδομένων είναι η ελαχιστοποίηση της επανάληψης των δεδομένων
- ❖ Να κατανοούμε τη σχέση που βασίζεται στο ταίριασμα ενός μοναδικού πεδίου ενός πίνακα με ένα πεδίο ενός άλλου πίνακα
- ❖ Να κατανοούμε τη σημασία της διατήρησης ακεραιότητας αναφορών στις σχέσεις μεταξύ πινάκων
- ❖ Να δημιουργούμε μια σχέση τύπου «ένα - προς πολλά» (συμπεριλαμβανομένου και του τύπου «ένα - προς ένα») μεταξύ πινάκων
- ❖ Να διαγράφουμε μια σχέση τύπου «ένα - προς πολλά» (συμπεριλαμβανομένου και του τύπου «ένα - προς ένα») μεταξύ πινάκων
- ❖ Να εφαρμόζουμε ακεραιότητα αναφορών μεταξύ σχέσεων πινάκων
- ❖ Να καταχωρούμε εγγραφές στο δεύτερο συσχετιζόμενο πίνακα
- ❖ Να διαγράφουμε εγγραφές από τον πρώτο πίνακα.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να ανοίξετε μαζί τους δύο (2) πίνακες **Activities** και **YouthMembers** σε προβολή φύλλου δεδομένων και να τους παρατηρήσετε προσεκτικά.
4. Να κλείσετε όλους τους πίνακες και να βεβαιωθείτε ότι είναι κλειστοί διότι είναι πάρα πολύ σημαντικό στη δημιουργία μιας σχέσης.
5. Να δημιουργήσετε μια σχέση **Ένα Προς Πολλά** χρησιμοποιώντας το πεδίο **ActivityCode** που είναι το πρωτεύον κλειδί από τον πίνακα **Activities** και το πεδίο **ActivityCode** από τον πίνακα **YouthMembers**.
6. Να ενεργοποιήσετε στη σχέση τον **κανόνα ακεραιότητας αναφορών** και στη συνέχεια, να δημιουργήσετε, να κλείσετε και να αποθηκεύσετε τη σχέση σας.
7. Να ανοίξετε τον πίνακα **Activities** σε προβολή φύλλου δεδομένων.
8. Τι διαφορετικό υπάρχει τώρα στον πίνακα που δεν υπήρχε πριν να δημιουργήσετε τη σχέση μεταξύ του πίνακα **Activities** και του πίνακα **YouthMembers**;
.....
.....
9. Να καταχωρίσετε **μία εγγραφή** δικής σας επιλογής κάτω από τη δραστηριότητα με τον κωδικό 1.
10. Να ανοίξετε **και** τον πίνακα **YouthMembers** σε προβολή φύλλου δεδομένων και να ελέγξετε εάν υπάρχει μέσα η νέα εγγραφή σας.

11. Ακολουθώντας, να κλείσετε όλους τους πίνακές σας, αποθηκεύοντας τις αλλαγές που κάνατε.
12. Να διαγράψετε τη **σχέση** μεταξύ αυτών των δύο πινάκων.
13. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

14. Ποια από τις ενέργειες που σας δίνονται **ελαχιστοποιεί** την επανάληψη δεδομένων σε μια βάση δεδομένων;
 - (α) Η ταξινόμηση πινάκων
 - (β) Η συσχέτιση πινάκων
 - (γ) Η δημιουργία ευρετηρίου σε πίνακα
 - (δ) Η εφαρμογή φίλτρου σε πίνακα
15. Για να **συσχετίσουμε** δύο πίνακες θα πρέπει να συνδέσουμε:
 - (α) Δύο μοναδικά πεδία στον ίδιο πίνακα
 - (β) Ένα μοναδικό πεδίο σε ένα πίνακα με ένα πεδίο (μοναδικό ή μη μοναδικό) σε ένα άλλο πίνακα
 - (γ) Δύο πίνακες χρησιμοποιώντας ένα ερώτημα που βασίζεται σε ένα μοναδικό πεδίο
 - (δ) Πεδία ενός πίνακα για τα οποία έχει εφαρμοστεί ακεραιότητα αναφορών
16. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
17. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Garage.acddb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
18. Να ανοίξετε μαζί τους τρεις (3) πίνακες **Owner**, **Car** και **Repair** σε προβολή σχεδίασης και να προσπαθήσετε να απαντήσετε τα πιο κάτω:
 - (α) Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα **Owner** είναι το
 - (β) Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα **Car** είναι το
 - (γ) Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα **Repair** είναι το
19. Να γράψετε το **είδος της σχέσης** που νομίζετε ότι έπρεπε να συνδέει τους πιο κάτω πίνακες καθώς επίσης και το κοινό τους πεδίο:
 - (α) Ο πίνακας **Owner** και ο πίνακας **Car**:
 - (β) Ο πίνακας **Owner** και ο πίνακας **Repair**:
 - (γ) Ο πίνακας **Car** και ο πίνακας **Repair**:
20. Να δημιουργήσετε τις **σχέσεις** που έχετε γράψει πιο πάνω και στη συνέχεια, να ενεργοποιήσετε και τον **κανόνα ακεραιότητας αναφορών** τους.

21. Να καταχωρίσετε **μια εγγραφή** δικής σας επιλογής για το αυτοκίνητο με τον κωδικό **DDD127**.
22. Να διαγράψετε τώρα το αυτοκίνητο με τον κωδικό **DDD127** από τον πίνακα **Car**.
23. Ακολουθώντας, να κλείσετε όλους τους πίνακές σας, αποθηκεύοντας τις αλλαγές που κάνατε.
24. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

25. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
26. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Bank.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
27. Να δημιουργήσετε τις **σχέσεις** μεταξύ των τριών (3) πινάκων **Customer**, **Account** και **Transactions** της βάσης δεδομένων και στη συνέχεια, να ενεργοποιήσετε και τον **κανόνα ακεραιότητας αναφορών** τους.
28. Να καταχωρίσετε **μια εγγραφή** δικής σας επιλογής σε κάθε πίνακα της βάσης δεδομένων.
29. Ακολουθώντας, να κλείσετε όλους τους πίνακές σας, αποθηκεύοντας τις αλλαγές που κάνατε.
30. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

31. Να **καθορίσετε** ποιες από τις πιο κάτω δηλώσεις είναι σωστές και ποιες λάθος:

A/A	Δηλώσεις	Σωστό	Λάθος
(α)	Όταν δημιουργούμε σχέσεις μεταξύ πινάκων, μπορούμε να επιλέξουμε ποιους πίνακες θέλουμε να συσχετίσουμε.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(β)	Μπορούμε να δημιουργήσουμε μια σχέση μεταξύ πινάκων ακόμη και όταν οι πίνακες είναι ανοιχτοί.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(γ)	Επιλέγουμε την ενεργοποίηση ακεραιότητας αναφορών για να διατηρήσουμε την ορθότητα και εγκυρότητα των δεδομένων σε συσχετιζόμενους πίνακες.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(δ)	Υπάρχουν τρεις τύποι σχέσεων: Ένα Προς Ένα, Ένα Προς Δύο και Δύο Προς Ένα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

32. Να μελετήσετε έναν λογαριασμό τηλεφώνου από αυτούς που σας αποστέλλεται κάθε μήνα στο σπίτι από την **Αρχή Τηλεπικοινωνιών Κύπρου**, να χωρίσετε τα πεδία του σε δύο πίνακες: τον πίνακα **Συνδρομητές** και τον πίνακα **Στοιχεία Λογαριασμών**, και να δημιουργήσετε μια **σχέση** μεταξύ τους:

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ9

Φόρμα Εισαγωγής Δεδομένων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να κατανοούμε ότι μια φόρμα χρησιμοποιείται για να προβάλλονται και να προστίθενται ή να τροποποιούνται εγγραφές
- ❖ Να χρησιμοποιούμε τη φόρμα για εισαγωγή νέων εγγραφών
- ❖ Να χρησιμοποιούμε τη φόρμα για διαγραφή εγγραφών
- ❖ Να χρησιμοποιούμε τη φόρμα για την καταχώριση, τροποποίηση, διαγραφή δεδομένων σε μια εγγραφή
- ❖ Να μετακινούμαστε μεταξύ των εγγραφών σε φόρμα (Επόμενη/Προηγούμενη, Πρώτη/Τελευταία).



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **MySchool.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να ανοίξετε τον πίνακα **Μαθητές** σε προβολή φύλλου δεδομένων και τη φόρμα εισαγωγής δεδομένων **Στοιχεία Μαθητών** σε προβολή φόρμας.
4. Να **συγκρίνετε** τον πίνακα με τη φόρμα. Ποιοι κατά την άποψή σας είναι οι λόγοι δημιουργίας μιας φόρμας εισαγωγής δεδομένων;
.....
.....
5. Να κλείσετε στη συνέχεια, μόνο τον πίνακα.
6. Να μετακινηθείτε στα πεδία της 1^{ης} εγγραφής της φόρμας.
7. Να μεταφερθείτε στην 5^η εγγραφή της φόρμας, χρησιμοποιώντας το πλαίσιο της **τρέχουσας εγγραφής**.
8. Να μετακινηθείτε στο πεδίο **Όνομα_Πατέρα** της 5^{ης} εγγραφής.
9. Να διαγράψετε το **Αλέξης** από το πεδίο **Όνομα_Πατέρα**.
10. Να καταχωρίσετε το **Μάρκος** για την 5^η εγγραφή.
11. Να μεταφερθείτε απευθείας στην 1^η εγγραφή, χρησιμοποιώντας τα εικονίδια της **γραμμής πλοήγησης** της φόρμας.
12. Να εισαγάγετε δύο (2) **νέες εγγραφές** στον πίνακα **Μαθητές**, χρησιμοποιώντας τη φόρμα **Στοιχεία Μαθητών** για την καταχώριση τους.
13. Να διαγράψετε την τελευταία εγγραφή του πίνακα μέσω της φόρμας.
14. Να κλείσετε τώρα τη φόρμα.

15. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

16. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

17. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Εξετάσεις.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.

18. Να ανοίξετε τη φόρμα με το όνομα **Φόρμα Υποψηφίων** σε προβολή φόρμας.

19. Να γράψετε πιο κάτω από πού **παίρνει** τα δεδομένα της μια φόρμα;

.....

20. Να ανοίξετε τον πίνακα **Υποψήφιοι** σε προβολή φύλλου δεδομένων και να γράψετε πιο κάτω πού **αποθηκεύει** μια φόρμα τα δεδομένα που καταχωρούμε σε αυτήν.

.....

21. Να κλείσετε τώρα τον πίνακα.

22. Να μεταφερθείτε στην 3^η εγγραφή του πίνακα, χρησιμοποιώντας τη φόρμα με το όνομα **Φόρμα Υποψηφίων**.

23. Να διαγράψετε την **τρέχουσα εγγραφή**.

24. Να μεταφερθείτε στην 4^η εγγραφή του πίνακα με τον κωδικό 5, χρησιμοποιώντας τη φόρμα και να αλλάξετε τη Διεύθυνση σε **Προμηθέως 13** και την Εξέταση σε **Excel**.

25. Να μεταφερθείτε στην τελευταία εγγραφή του πίνακα και να αλλάξετε το Όνομα σε **Έλλη** και την Ημερομηνία Γέννησης σε **13/4/1998**.

26. Να εισαγάγετε τα στοιχεία ενός **νέου υποψηφίου** δικής σας επιλογής.

27. Να κλείσετε τώρα τη φόρμα.

28. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

29. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

30. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **School_Groups.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.

31. Να ανοίξετε μαζί τις δύο (2) φόρμες **Plain Form** και **Formatted Form** σε προβολή φόρμας.

32. Να **συγκρίνετε** τις δύο φόρμες μεταξύ τους όσον αφορά τον τρόπο εμφάνισής τους και να γράψετε την άποψή σας πιο κάτω:

.....

.....

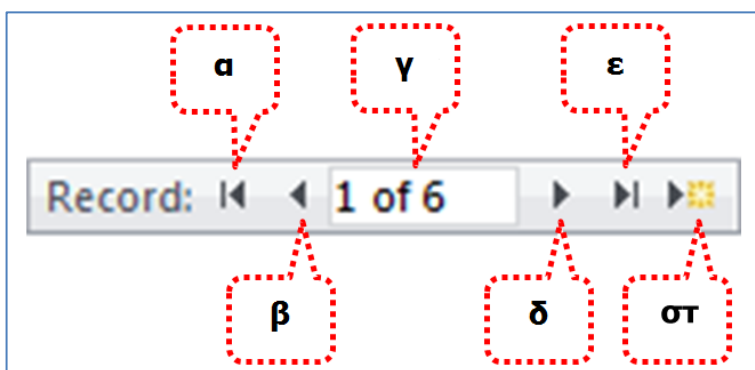
.....

33. Να κλείσετε τώρα και τις δύο φόρμες.

34. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

Δραστηριότητες για το Σπίτι

35. Να συμπληρώσετε τα γράμματα (**α, β, γ, δ, ε, στ**) που αντιστοιχούν στις λειτουργίες της γραμμής πλοήγησης (**Navigation Area**) που φαίνεται πιο κάτω:



- Μεταφερόμαστε απευθείας στην **πρώτη** εγγραφή της φόρμας ()
- Μεταφερόμαστε στην **προηγούμενη** εγγραφή της φόρμας ()
- Μεταφερόμαστε στην **τρέχουσα** εγγραφή της φόρμας ()
- Μεταφερόμαστε στην **επόμενη** εγγραφή της φόρμας ()
- Μεταφερόμαστε στην **τελευταία** εγγραφή της φόρμας ()
- Δημιουργούμε **καινούρια (κενή)** εγγραφή σε μια φόρμα ()

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ10

Δημιουργία Φόρμας Εισαγωγής Δεδομένων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να δημιουργούμε και να ονομάζουμε μια απλή φόρμα
- ✦ Να ταξινομούμε τα δεδομένα σε μια φόρμα κατά αύξουσα ή φθίνουσα αλφαβητική ή αριθμητική σειρά και αντίστροφη αλφαβητική σειρά.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **MySchool.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να δημιουργήσετε μια **φόρμα** χρησιμοποιώντας το εργαλείο αυτόματης φόρμας (Form) η οποία να:
 - (α) παρουσιάζει όλα τα πεδία του πίνακα **Μαθητές**.
 - (β) έχει το όνομα **Η πρώτη μου φόρμα**.
4. Να κλείσετε τη φόρμα.
5. Να δημιουργήσετε μια **φόρμα** χρησιμοποιώντας τον οδηγό φορμών (Form Wizard) η οποία να:
 - (α) παρουσιάζει όλα τα πεδία του πίνακα **Μαθητές**.
 - (β) χρησιμοποιεί τη διάταξη στήλης (Columnar).
 - (γ) έχει το όνομα **Η πρώτη μου οδηγούμενη φόρμα**.
6. Να κλείσετε τη φόρμα.
7. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

8. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
9. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Εξετάσεις.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
10. Να δημιουργήσετε μια **νέα φόρμα**, που να παρουσιάζει μόνο το **Όνομα**, το **Επίθετο** και το **Ποσό Πληρωμής** που θα πληρώσουν οι υποψήφιοι στις εξετάσεις για τον πίνακα **Υποψήφιοι**. Να χρησιμοποιήσετε τη διάταξη φύλλου δεδομένων (Datasheet).
11. Να αποθηκεύσετε τη φόρμα με το όνομα **Πληρωμές Υποψηφίων** και να την ανοίξετε σε προβολή φόρμας. Να κλείσετε στη συνέχεια, τη φόρμα.

12. Να δημιουργήσετε μια **νέα φόρμα**, που να παρουσιάζει μόνο το **Όνομα**, το **Επίθετο** και την **Εξέταση** που θα δώσουν οι υποψήφιοι στις εξετάσεις για τον πίνακα **Υποψήφιοι**. Να χρησιμοποιήσετε τη διάταξη πλήρους στοίχισης (Justified).
13. Να αποθηκεύσετε τη φόρμα με το όνομα **Εξέταση Υποψηφίων** και να την ανοίξετε σε προβολή σχεδίασης αυτή τη φορά. Να κλείσετε στη συνέχεια, τη φόρμα.
14. Να δημιουργήσετε μια **νέα φόρμα**, που να παρουσιάζει όλα τα πεδία του πίνακα **έκτος από** τη **Διεύθυνση** των υποψηφίων που θα δώσουν εξετάσεις για τον πίνακα **Υποψήφιοι**. Να χρησιμοποιήσετε όποια διάταξη θέλετε εσείς.
15. Να αποθηκεύσετε τη φόρμα με το όνομα **Δίχως τις Διευθύνσεις των Υποψηφίων** και να την ανοίξετε σε προβολή φόρμας. Να κλείσετε στη συνέχεια, τη φόρμα.
16. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

17. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
18. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
19. Να ανοίξετε τη φόρμα **YouthMembersForm** σε προβολή φόρμας.
20. Πώς είναι ταξινομημένη η φόρμα;
21. Να καταργήσετε την ταξινόμηση της φόρμας.
22. Να ταξινομήσετε τη φόρμα κατά **φθίνουσα σειρά**, με βάση το πεδίο **Surname** και να γράψετε στο διπλανό πλαίσιο το **Email** του 1^{ου} μέλους στην ταξινομημένη λίστα:
23. Να καταργήσετε την ταξινόμηση της φόρμας.
24. Χρησιμοποιώντας την κατάλληλη ταξινόμηση, να γράψετε στο διπλανό πλαίσιο το **όνομα** και το **επίθετο** του πιο μεγάλου σε ηλικία μέλους:
25. Να καταργήσετε την ταξινόμηση της φόρμας.
26. Ακολουθώντας, να κλείσετε τη φόρμα σας.
27. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

28. Να γράψετε τους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να **δημιουργήσουμε** μια φόρμα. Ποιος κατά την άποψη σας είναι ο καλύτερος και γιατί;

.....

.....

29. Να **καθορίσετε** ποιες από τις πιο κάτω δηλώσεις είναι σωστές και ποιες λάθος:








A/A	Δηλώσεις	Σωστό	Λάθος
(α)	Με τη χρησιμοποίηση του εργαλείου αυτόματης φόρμας, μπορούμε να επιλέξουμε τα πεδία του πίνακα που θέλουμε να εμφανίζονται στη φόρμα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(β)	Με τη χρησιμοποίηση του οδηγού φορμών, μπορούμε να επιλέξουμε τα πεδία του πίνακα που θέλουμε να εμφανίζονται στη φόρμα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(γ)	Οι φόρμες αποτελούν ένα πιο δύσκολο τρόπο για την καταχώριση των δεδομένων μας σε μια Βάση Δεδομένων.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(δ)	Μπορούμε να καταχωρίσουμε, να επεξεργαστούμε και να διαγράψουμε εγγραφές σε έναν πίνακα χρησιμοποιώντας τη φόρμα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

30. Να αναφέρετε σε συντομία τι είναι η **ταξινόμηση δεδομένων**;

.....

.....

31. Να αντιστοιχίσετε τους **ορισμούς** με την αντίστοιχη **περιγραφή-εικόνα**, βάζοντας τον αριθμό της **Στήλης Β** στα άδεια κουτάκια της **Στήλης Α**:

Στήλη Α ΟΡΙΣΜΟΙ			Στήλη Β ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
(α)	Αύξουσα Αλφαβητική σειρά		1	 Sort A to Z
(β)	Φθίνουσα Ημερολογιακή σειρά		2	 Sort Newest to Oldest
(γ)	Κατάργηση Ταξινόμησης		3	 Remove Sort
(δ)	Φθίνουσα Αριθμητική σειρά		4	 Sort Largest to Smallest
(ε)	Φθίνουσα Αλφαβητική σειρά		5	 Sort Z to A
(στ)	Αύξουσα Ημερολογιακή σειρά		6	 Sort Oldest to Newest
(ζ)	Αύξουσα Αριθμητική σειρά		7	 Sort Smallest to Largest

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ11

Μορφοποίηση Φόρμας

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ◈ Να προσθέτουμε και να τροποποιούμε κείμενο σε Κεφαλίδα/Υποσέλιδο μιας φόρμας
- ◈ Να μορφοποιούμε τη φόρμα.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Εξετάσεις.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να ανοίξετε τη φόρμα με το όνομα **Φόρμα Υποψηφίων** σε προβολή σχεδίασης (**Design View**).
4. Να αλλάξετε τον **τίτλο** στην κεφαλίδα σε **Φόρμα Εισαγωγής Υποψηφίων**.
5. Να αλλάξετε το χρώμα γραμματοσειράς του **τίτλου** στην κεφαλίδα σε **κόκκινο**.
6. Να εισαγάγετε μία ετικέτα (**Label**) στο υποσέλιδο και να πληκτρολογήσετε μέσα το **όνομα του σχολείου** σας.
7. Να μορφοποιήσετε το κείμενο στην ετικέτα, έτσι ώστε να εμφανίζεται με **έντονη γραφή**.
8. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στη φόρμα σας και να τη κλείσετε.
9. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

10. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
11. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Ιατρείο.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
12. Να δημιουργήσετε μια **φόρμα**, που να παρουσιάζει όλα τα πεδία του πίνακα **Γιατροί**. Να χρησιμοποιήσετε τη διάταξη στήλης (**Columnar**).
13. Να αποθηκεύσετε τη φόρμα με το όνομα **Εισαγωγή Στοιχείων Γιατρών** και να την ανοίξετε σε προβολή φόρμας.
14. Να υπογραμμίσετε τον **τίτλο** και να του εφαρμόσετε **έντονη γραφή**.
15. Να εισαγάγετε μία ετικέτα (**Label**) στην κεφαλίδα με το **τμήμα** σας και μία ετικέτα (**Label**) στο υποσέλιδο με το **όνομα** σας.

16. Να αλλάξετε το χρώμα γραμματοσειράς του **ονόματός** σας στο υποσέλιδο σε **μπλε**.
17. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στη φόρμα σας και να τη κλείσετε.
18. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

19. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
20. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Bank.acddb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
21. Να ανοίξετε τη φόρμα **Customer Form** σε προβολή σχεδίασης και να την μορφοποιήσετε όπως φαίνεται πιο κάτω:

Φόρμα Εισαγωγής Πελατών

CustomerID	<input type="text" value="1"/>
FirstName	<input type="text" value="Αβραάμ"/>
LastName	<input type="text" value="Κυριάκου"/>
Address	<input type="text" value="Καντάρας 19"/>
TelNumber	<input type="text" value="99651298"/>

ABC Company LTD

22. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στη φόρμα σας και να τη κλείσετε.
23. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ12

Επαναληπτική Άσκηση

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να δημιουργούμε μια βάση δεδομένων σε μια μονάδα αποθήκευσης
- Να δημιουργούμε πίνακες με τα κατάλληλα πεδία, τύπους δεδομένων και ιδιότητες
- Να δημιουργούμε σχέσεις μεταξύ των πινάκων
- Να δημιουργούμε φόρμα εισαγωγής δεδομένων και να καταχωρούμε προκαθορισμένες εγγραφές.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

ΑΝΑΛΥΣΗ και ΣΧΕΔΙΑΣΗ της Βάσης Δεδομένων

Να δημιουργήσετε μια **βάση δεδομένων** για ένα διαδικτυακό κατάστημα αγοράς ψηφιακών ταινιών. Μέρος της δημιουργίας ενός αρχείου βάσης δεδομένων είναι ο κατάλληλος σχεδιασμός των πεδίων, συμπεριλαμβανομένων του τύπου και του μεγέθους τους. Η συγκεκριμένη βάση δεδομένων θα περιέχει τους πιο κάτω δύο πίνακες:

- **Ταινίες** (tblMovies)
- **Πελάτες** (tblCustomers)

1. Να συμπληρώσετε τους **τύπους δεδομένων** πιο κάτω για τον πίνακα **tblMovies**:

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
Αρ_Ταινίας	
Τίτλος	
Πρωταγωνιστής	
Τιμή	
Αρ_Πελάτη	

2. Ποιο θα πρέπει να είναι κατά την άποψή σας το **πρωτεύον κλειδί** του πιο πάνω πίνακα για να έχουμε μοναδικές καταχωρήσεις;

3. Να συμπληρώσετε τους **τύπους δεδομένων** πιο κάτω για τον πίνακα **tblCustomers**:

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
Αρ_Πελάτη	
Ονοματεπώνυμο	
Διεύθυνση	
Τηλέφωνο	
Ημ_Αγοράς	

4. Ποιο θα πρέπει να είναι κατά την άποψή σας το **πρωτεύον κλειδί** του πιο πάνω πίνακα για να έχουμε μοναδικές καταχωρήσεις;

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ της Βάσης Δεδομένων στον Η/Υ

5. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
6. Να δημιουργήσετε μια **νέα βάση δεδομένων** στον φάκελό σας με το όνομα **Movies.accdb**.
7. Να δημιουργήσετε τους πίνακες **tblMovies** και **tblCustomers** βασιζόμενοι στη σχεδίαση που κάνατε στις **δραστηριότητες 1 - 4**, χρησιμοποιώντας όμως τους κατάλληλους τύπους δεδομένων, ώστε να διακρίνεται η διαφορά ανάμεσα στο κείμενο, τους αριθμούς, τις ημερομηνίες, κ.λπ., όπως επίσης, και με τα κατάλληλα μεγέθη πεδίων.
8. Να ανοίξετε τον πίνακα **tblCustomers** σε προβολή φύλλου δεδομένων και να του καταχωρίσετε δύο εγγραφές δικής σας επιλογής.
9. Να ανοίξετε και τον πίνακα **tblMovies** σε προβολή φύλλου δεδομένων και να του καταχωρίσετε τρεις εγγραφές δικής σας επιλογής.
10. Να δημιουργήσετε τη **σχέση** που συνδέει τους δύο πίνακες.
11. Να δημιουργήσετε μια **φόρμα** για τον πίνακα **tblMovies**.
12. Να αποθηκεύσετε τη φόρμα με το όνομα **frmMovies** και να της εισαγάγετε μια **νέα εγγραφή** μέσω της φόρμας για ακόμη μια ταινία δικής σας επιλογής. Στη συνέχεια, να κλείσετε τη φόρμα.
13. Να δημιουργήσετε μια **φόρμα** για τον πίνακα **tblCustomers**, που να παρουσιάζει όλα τα πεδία του πίνακα. Να χρησιμοποιήσετε όποια διάταξη θέλετε εσείς.
14. Να αποθηκεύσετε τη φόρμα με το όνομα **frmCustomers** και να την ανοίξετε σε προβολή σχεδίασης.
15. Να εισαγάγετε στην κεφαλίδα της φόρμας σας ακόμη **μία ετικέτα** στα δεξιά της ετικέτας τίτλου, με τον τίτλο **MY MOVIE STORE LTD**.
16. Ακολουθώντας, να μεταφερθείτε σε προβολή φόρμας, αποθηκεύοντας όμως τις αλλαγές που κάνατε.

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

17. Να διαγράψετε τη 2^η εγγραφή από τη φόρμα σας και μετά να την κλείσετε.
18. Να ανοίξετε τον πίνακα **tblCustomers** σε προβολή φύλλου δεδομένων.

19. Ποια κατά την άποψή σας είναι η σχέση του πίνακα **tblCustomers** και της φόρμας **frmCustomers** και ποιοι οι λόγοι δημιουργίας μιας φόρμας;

.....

.....

.....

20. Ακολουθώντας, να μεταφερθείτε σε προβολή σχεδίασης του πίνακα **tblCustomers**.
21. Να εισαγάγετε ένα **νέο πεδίο** με το όνομα **Email**, μετά από το πεδίο **Τηλέφωνο**, και να επιλέξετε τον καταλληλότερο τύπο δεδομένων για αυτό το πεδίο.
22. Ακολουθώντας, να μεταφερθείτε σε προβολή φύλλου δεδομένων του πίνακα, αποθηκεύοντας όμως τις αλλαγές που κάνατε.
23. Στη συνέχεια, να πληκτρολογήσετε στο **νέο πεδίο** με δεδομένα δικής σας επιλογής και μετά να κλείσετε τον πίνακα.
24. Ποιο **τύπο δεδομένων** έχετε χρησιμοποιήσει για το νέο πεδίο πιο πάνω:
Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας;

.....

.....

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

25. Να ανοίξετε τον πίνακα **tblMovies** σε προβολή φύλλου δεδομένων.
26. Να μετονομάσετε το πεδίο **Τίτλος** σε **Τίτλος Ταινίας**.
27. Ακολουθώντας, να μεταφερθείτε σε προβολή σχεδίασης του πίνακά σας.
28. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα των πεδίων **Τίτλος Ταινίας** και **Τιμή**, ώστε να απαιτείται και να είναι υποχρεωτική η καταχώριση δεδομένων σε αυτά.
29. Να ρυθμίσετε την κατάλληλη ιδιότητα του πεδίου **Τιμή**, ώστε να δέχεται μόνο τις τιμές μεγαλύτερες και ίσες από τα €3.
30. Σε περίπτωση που το πιο πάνω δεν ισχύει, τότε να εμφανίζει το **μήνυμα** Η τιμή της ταινίας πρέπει να είναι μεγαλύτερη!!!.
31. Ακολουθώντας, να μεταφερθείτε σε προβολή φύλλου δεδομένων του πίνακα, αποθηκεύοντας όμως τις αλλαγές που κάνατε.
32. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



33. Να συμπληρώσετε την **κατάλληλη λέξη** στα κενά των παρακάτω προτάσεων:

(α) Μια **βάση δεδομένων** αποτελείται από

(β) Ένας **πίνακας** αποτελείται από πολλές

(γ) Οι **εγγραφές** αποτελούνται από πολλά

34. Να περιγράψετε τη χρησιμότητα μιας **βάσης δεδομένων** και πώς μπορεί να βοηθήσει μια επιχείρηση που κρατά όλες τις εργασίες της στο χαρτί;

.....

.....

.....

.....

35. Τι είναι το πρωτεύον κλειδί και ποια η **χρησιμότητά** του;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ13

Δημιουργία και Τροποποίηση Απλών Ερωτημάτων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να κατανοούμε ότι ένα ερώτημα χρησιμοποιείται για εξαγωγή και ανάλυση δεδομένων
- ✦ Να δημιουργούμε και να ονομάζουμε ένα ερώτημα βασισμένο σ' έναν πίνακα, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα κριτήρια αναζήτησης/επιλογής
- ✦ Να ταξινομούμε τα αποτελέσματα ερωτήματος κατά αύξουσα ή φθίνουσα αλφαβητική ή αριθμητική σειρά και αντίστροφη αλφαβητική σειρά.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να ανοίξετε το ερώτημα **QueryBirthday** σε προβολή φύλλου δεδομένων.
Πόσες και ποιες εγγραφές παρουσιάζει το συγκεκριμένο ερώτημα;
.....
.....
4. Να κλείσετε τώρα το ερώτημα.
5. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** με τη χρήση της προβολής σχεδίασης (Query Design) που να παρουσιάζει μόνο τα πεδία **Firstname**, **Surname** και **Email** από τον πίνακα **YouthMembers**.

Field:	Firstname	Surname	Email
Table:	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers
Sort:			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:			
or:			

6. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **EmailsQuery**.
7. Πόσες είναι οι **εγγραφές** και πόσα τα **πεδία** του ερωτήματος;
8. Να τροποποιήσετε το πιο πάνω ερώτημα, έτσι ώστε οι εγγραφές του να είναι ταξινομημένες σε **αύξουσα σειρά** με βάση το πεδίο **Surname**.
9. Να εκτελέσετε το ερώτημα και να γράψετε πιο κάτω το **όνομα** και το **επίθετο** της 1^{ης} εγγραφής;
10. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο τροποποιημένο ερώτημα με **άλλο όνομα** αυτή την φορά το **EmailsQuerySurname** και να το κλείσετε.

11. Να ανοίξετε το ερώτημα **QueryLarnaca** και να το τροποποιήσετε, έτσι ώστε να εμφανίζει μόνο τα μέλη που κατοικούν στη Λάρνακα.

Field:	Firstname	Surname	Town
Table:	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers
Sort:			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:			"Λάρνακα"

12. Πόσες είναι οι **εγγραφές** που εμφανίζονται;
13. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο ερώτημά σας και να το κλείσετε.
14. Να διαγράψετε το ερώτημα **BoysSameAgeLarnacaQuery**.
15. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

16. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
17. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Library.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
18. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει μόνο τα πεδία **AuthorID**, **Name** και **Nationality** από τον πίνακα **Authors**.
19. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **AuthorsQuery**.
20. Να τροποποιήσετε το πιο πάνω ερώτημα, έτσι ώστε οι εγγραφές του να είναι ταξινομημένες σε **αύξουσα σειρά** με βάση το πεδίο **Name**.
21. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο ερώτημά σας και να το κλείσετε.
22. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει μόνο τα πεδία **Title**, **Year_Of_Issue**, **BookCode** και **Copies** από τον πίνακα **Books**.
23. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **BooksQuery**.
24. Να τροποποιήσετε το πιο πάνω ερώτημα, έτσι ώστε οι εγγραφές του να είναι ταξινομημένες σε **φθίνουσα σειρά** με βάση το πεδίο **Year_Of_Issue**.
25. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο ερώτημά σας και να το κλείσετε.
26. Να διαγράψετε το ερώτημα **AuthorsQuery**.
27. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

28. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
29. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Bank.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
30. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από τον πίνακα **Customer** αλλά να εμφανίζει μόνο τις εγγραφές που περιέχουν το όνομα Άννα.
31. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **QueryAnna**.
32. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από τον πίνακα **Account** ταξινομημένα σε **αύξουσα σειρά** με βάση το πεδίο **BranchNo**.
33. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **QueryAccount**.
34. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

**Δραστηριότητες για το Σπίτι**

35. Σε τι μας βοηθούν τα ερωτήματα (**Queries**);
-
-
-
36. Ποια η **διαφορά** μεταξύ των εντολών ταξινόμησης **Ascending** και **Descending**;
-
-
-
37. Τι θα πρέπει να χρησιμοποιούμε για να **εφαρμόζουμε περιορισμούς** που θέλουμε στα ερωτήματά μας και να παίρνουμε μόνο τις εγγραφές που μας ενδιαφέρουν;
-
-
-

38. Πώς είναι ταξινομημένο το πιο κάτω **ερώτημα**:

BookCode ▾	Title ▾	AuthorID ▾	Year_of_Issue ▾	Copies ▾
65	ΨΕΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ	65	2005	2
123	ΜΑΚΡΙΝΟΙ ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ	115	2005	1
41	ΤΟ ΧΑΜΕΝΟ ΓΟΝΙΔΙΟ	41	2005	1
75	ΓΙΑ ΜΙΑ ΣΥΝΤΡΟΦΙΑ ΑΝΑΜΕΣΑ ΜΑΣ	75	2005	11
66	Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΟΡΛΕΑΝΗΣ	49	2005	3
61	ΜΥΡΤΟΣ	61	2004	3
107	ΕΓΩ Η ΑΝΑΤΟΛΗ	107	2004	1
38	ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΑΠΟ ΠΕΤΡΑ	38	2004	1
110	Η ΠΡΟΦΗΤΕΙΑ ΤΗΣ ΠΕΤΡΑΣ	110	2004	3
111	Η ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΜΑΣΚΕΣ	111	2004	2
105	ΠΑΛΑΤΙΑ ΤΟΥ ΒΟΣΠΟΡΟΥ	105	2004	1
63	ΟΝΕΙΡΕΥΤΗΚΑ ΠΩΣ ΕΙΜΑΙ ΚΑΛΑ	63	2004	2
62	ΜΗΤΕΡΑ ΚΑΙ ΚΟΡΗ	62	2004	2
58	ΜΕ ΤΑ ΜΑΤΙΑ ΤΗΣ ΜΟΙΡΑΣ	58	2004	2
114	ΤΟ ΑΣΤΡΟΛΟΥΛΟΥΔΟ ΤΟΥ ΒΟΣΠΟΡΟΥ	114	2004	1
147	Η ΑΛΛΗ ΟΨΗ	147	2004	1
146	ΜΥΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΘΗ	120	2004	1
52	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΜΑΚΡΙΑ ΣΟΥ	52	2004	1
64	ΤΟ ΚΡΑΓΙΟΝ ΣΤΟ ΣΥΡΤΑΡΙ	64	2004	1
86	Η ΣΚΟΤΕΙΝΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ	99	2004	1
83	ΑΘΩΟΙ ΚΑΙ ΦΤΑΙΧΤΕΣ	83	2004	5
97	ΣΑΝ ΓΛΥΚΟ ΤΟΥ ΚΟΥΤΑΛΙΟΥ	97	2004	1
132	ΤΟ ΚΥΝΗΓΙ ΤΗΣ ΕΥΤΥΧΙΑΣ	132	2004	1
94	Η ΩΡΑΙΑ ΚΟΙΜΩΜΕΝΗ	89	2003	1
45	ΣΤΟΝ ΙΣΚΙΟ ΤΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ	45	2003	1
43	ΧΑΙΡΕΤΙΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΒΡΟΧΗΣ	43	2003	1
91	ΣΥΓΓΝΩΜΗ ΠΟΥ ΣΟΥ ΕΙΠΑ ΨΕΜΑΤΑ	91	2003	1

.....

.....

39. Να γράψετε δύο (2) **ερωτήματα** που θα ήταν χρήσιμα σε μια βάση δεδομένων μιας **βιβλιοθήκης**;

(α)

.....

(β)

.....

40. Ποια τρία από τα πιο κάτω αποτελούν **πλεονεκτήματα** που μας παρέχουν τα ερωτήματα:

- (α) Μέσα στα πολλά δεδομένα που περιέχει μια βάση δεδομένων μας επιτρέπουν να βρούμε τις συγκεκριμένες πληροφορίες που ψάχνουμε με βάση κάποια κριτήρια που θέτουμε
- (β) Δεν αποθηκεύονται
- (γ) Είναι η πιο κατάλληλη μορφή για να τυπώνουμε τα δεδομένα ενός πίνακα
- (δ) Μπορούμε να βρούμε τις πληροφορίες που μας ενδιαφέρουν από πολλούς πίνακες
- (ε) Μπορούμε να κάνουμε υπολογισμούς

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ14

Επιπρόσθετα Κριτήρια Ερωτημάτων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να προσθέτουμε κριτήρια σ' ένα ερώτημα χρησιμοποιώντας έναν ή περισσότερους από τους ακόλουθους τελεστές = (Ίσο), <> (Διάφορο), < (Μικρότερο από), <= (Μικρότερο ή ίσο του), > (Μεγαλύτερο από), >= (Μεγαλύτερο ή ίσο του)
- ✦ Να προσθέτουμε κριτήρια σ' ένα ερώτημα χρησιμοποιώντας έναν ή περισσότερους από τους ακόλουθους λογικούς τελεστές: AND (Λογικό ΚΑΙ), OR (Λογικό Ή), NOT (Λογικό Όχι)
- ✦ Να επεξεργαζόμαστε ένα ερώτημα: προσθήκη/τροποποίηση, απάλειψη κριτηρίων
- ✦ Να επεξεργαζόμαστε ένα ερώτημα: προσθήκη, διαγραφή, μετακίνηση, απόκρυψη, επανεμφάνιση πεδίων
- ✦ Να εκτελούμε ένα ερώτημα
- ✦ Να εφαρμόζουμε απόκρυψη πεδίου σε ένα ερώτημα.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να ανοίξετε το ερώτημα **YouthMembersQuery** και να εισαγάγετε το ανάλογο κριτήριο, για να βρείτε το μέλος που έχει στο πεδίο **YouthMemberID** την τιμή 1121. Ποιο το όνομα και το επώνυμο του μέλους;
4. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνετε στο ερώτημά σας και να το κλείσετε.
5. Να ανοίξετε το ερώτημα **RegistrationQuery** και να το τροποποιήσετε, έτσι ώστε να εμφανίζει τα μέλη που έκαναν εγγραφή μέσα στο 2012.

Field:	Firstname	Surname	Birthdate	RegistrationDate
Table:	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers
Sort:				
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:				Between #1/1/2012# And #31/12/2012#

Πόσες είναι αυτές οι εγγραφές;

6. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνετε στο ερώτημά σας και να το κλείσετε.
7. Να ανοίξετε το ερώτημα **FirstNameQuery** και να εισαγάγετε τα ανάλογα κριτήρια, για να βρείτε όλες τις εγγραφές που περιέχουν τα ονόματα Μιχάλης ή Άννα.

Field:	Firstname	Surname	Birthdate	TelNumber
Table:	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers
Sort:				
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:	"Μιχάλης"			
or:	"Άννα"			

Πόσες είναι αυτές οι εγγραφές;

8. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνετε στο ερώτημά σας και να το κλείσετε.

9. Να ανοίξετε το ερώτημα **RegistrationFeesQuery** και να εισαγάγετε το ανάλογο κριτήριο πρώτα στο πεδίο **RegistrationFees_Paid**, έτσι ώστε να εμφανίζονται οι εγγραφές που έχουν την τιμή **False** (δηλαδή, δεν είναι επιλεγμένες) και μετά στο πεδίο **ActivityCode**, έτσι ώστε να εμφανίζονται **και** οι εγγραφές που περιέχουν τον κωδικό 9.

Field:	Firstname	Surname	TelNumber	RegistrationFees_Paid	ActivityCode
Table:	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers
Sort:					
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:				False	9
or:					

Πόσες είναι αυτές οι εγγραφές;

10. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο ερώτημά σας και να το κλείσετε.
11. Να ανοίξετε ξανά το ερώτημα **RegistrationFeesQuery** και να το τροποποιήσετε, έτσι ώστε το πεδίο **ActivityCode** να μην εμφανίζεται στα αποτελέσματα, όπως επίσης και το πεδίο **Surname** να εμφανίζεται πριν από το πεδίο **Firstname**.

Field:	Firstname	Surname	TelNumber	RegistrationFees_Paid	ActivityCode
Table:	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers
Sort:					
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:				False	9
or:					

12. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο τροποποιημένο ερώτημα με **άλλο όνομα** αυτή την φορά το **NotVisible** και να το κλείσετε.
13. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

14. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
15. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Garage.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
16. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **FirstName** και **LastName** από τον πίνακα **Owner** και να εμφανίζει μόνο τις εγγραφές που περιέχουν το όνομα Ανδρέας ή το επίθετο Κυριάκου.
17. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **OwnersQuery**.
18. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **CarRegNo** και **RegYear** από τον πίνακα **Car** και να εμφανίζει μόνο τις εγγραφές που βρίσκονται μεταξύ του έτους 2008 και του έτους 2010.
19. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **CarYearQuery**.

20. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **CarRegNo** και **Model** από τον πίνακα **Car** και να εμφανίζει μόνο τις εγγραφές που δεν είναι ίσες με το μοντέλο Mazda 323.
21. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **NotMazdaQuery**.
22. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από τον πίνακα **Repair** και να εμφανίζει μόνο τις εγγραφές που το κόστος επισκευής τους είναι μεγαλύτερο ή ίσο με 150 ευρώ και η περιγραφή επισκευής τους είναι ίσο με το SERVICE. Επίσης, το πεδίο **RepairDescription** να μην εμφανίζεται στα αποτελέσματα.
23. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **RepairQuery**.
24. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

25. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να τη αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
26. Θέλουμε να δημιουργήσουμε ένα ερώτημα με βάση τον πίνακα **YouthMembers** για να βρούμε το όνομα και το επίθετο των κοριτσιών που διαμένουν στην Πάφο.
Ποια **πεδία** κατά την άποψή σας θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε;
.....
27. Υπάρχουν δύο πεδία τα οποία χρησιμοποιήσαμε πιο πάνω που δεν θέλουμε να εμφανίζονται όλα τα αποτελέσματά τους. Ποια είναι αυτά τα **πεδία** και τι **κριτήρια** θα πρέπει να τους διατυπώσουμε για να βγάζουν μόνο το αποτέλεσμα που θέλουμε;
.....
28. Να δημιουργήσετε το **ερώτημα** πιο πάνω και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **GirlsPaphosQuery**.
Πόσες είναι αυτές οι εγγραφές;
29. Ποιο πεδίο θα προσθέταμε και πώς θα διατυπώναμε το **κριτήριο** σε αυτό το πεδίο, εάν θέλαμε να πάρουμε ακριβώς τα ίδια αποτελέσματα με το ερώτημα **GirlsPaphosQuery** αλλά, να περιλαμβάνονται μόνο τα άτομα που γεννήθηκαν πριν από την 21/03/1998;
.....
30. Να δημιουργήσετε το **ερώτημα** πιο πάνω και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **PaphosBirthdateGirlsQuery**.
Πόσες είναι αυτές οι εγγραφές;
31. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



32. Με βάση τον πιο κάτω πίνακα να δημιουργήσετε τα ακόλουθα **ερωτήματα**:

Κωδικός	Όνομα	Επίθετο	Διεύθυνση	Ημερομηνία_Γέννησης	Τηλέφωνο	Φύλο	Εξέταση	Ποσό Πληρωμής
1	Γιώργος	Δημητρίου	Σειρηνών 109	4/6/1998	99123456	A	Access	40,00 €
2	Ντέπυ	Νικολάου	Μεταξά 25	22/5/1998	99654321	Θ	Excel	30,00 €
3	Μαρία	Αυλακιώτη	Κορίνης 51	8/12/1998	99123789	Θ	Word	20,00 €
4	Ευάγγελος	Στεφάνου	Μάρνης 10	26/9/1998	99789123	A	Access	40,00 €
5	Μιχάλης	Ιωάννου	Ελπίδος 11	7/7/1997	96456321	A	PowerPoint	30,00 €
6	Ελισάβετ	Γεωργίου	Τήνου 3	13/2/1999	99623756	Θ	Access	40,00 €

(α) Να παρουσιάζει τα πεδία **Όνομα**, **Επίθετο** και **Φύλο** και να εμφανίζει μόνο τις εγγραφές για τα κορίτσια.

Field:				
Table:				
Sort:				
Show:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:				
or:				

(β) Να παρουσιάζει τα πεδία **Όνομα**, **Επίθετο** και **Ημερομηνία_Γέννησης** και να εμφανίζει μόνο τις εγγραφές για όσους γεννήθηκαν μέσα στο έτος 1998.

Field:				
Table:				
Sort:				
Show:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:				
or:				

(γ) Να παρουσιάζει τα πεδία **Όνομα**, **Επίθετο** και **Εξέταση** και να εμφανίζει μόνο τις εγγραφές για όσους θα παρακαθίσουν σε εξέταση στην Access ή στην Excel.

Field:				
Table:				
Sort:				
Show:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:				
or:				

(δ) Να παρουσιάζει τα πεδία **Όνομα**, **Επίθετο**, **Φύλο** και **Ποσό Πληρωμής** και να εμφανίζει μόνο τις εγγραφές για όσους είναι αγόρια και θα πληρώσουν περισσότερα από 25 ευρώ.

Field:				
Table:				
Sort:				
Show:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:				
or:				

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ15

Επιπρόσθετα Κριτήρια Ερωτημάτων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να χρησιμοποιούμε χαρακτήρα μπαλαντέρ (Wildcard) σ' ένα ερώτημα: * ή %, ? ή _
- ✦ Να προσθέτουμε κριτήρια σ' ένα ερώτημα για την ταξινόμηση εγγραφών κατά αύξουσα ή φθίνουσα αλφαβητική ή αριθμητική σειρά και αντίστροφη αλφαβητική σειρά.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να ανοίξετε το ερώτημα **NameStartQuery** και να το τροποποιήσετε, έτσι ώστε να εμφανίζει τα μέλη που το όνομα τους ξεκινά από το γράμμα Γ ή τελειώνει στο γράμμα α.

Field:	Firstname	Surname
Table:	YouthMembers	YouthMembers
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:	Like "Γ*"	
or:	Like "**α"	

Πόσες είναι αυτές οι εγγραφές;

4. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο ερώτημά σας και να το κλείσετε.
5. Να ανοίξετε το ερώτημα **GmailNotNicosiaQuery** και να το τροποποιήσετε, έτσι ώστε να εμφανίζει τα μέλη που έχουν λογαριασμό Gmail και δεν είναι από τη Λευκωσία.

Field:	Firstname	Surname	Town	Email
Table:	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers
Sort:				
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:			<> "Λευκωσία"	Like "**@gmail.com"

Πόσες είναι αυτές οι εγγραφές;

6. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο ερώτημά σας και να το κλείσετε.
7. Να ανοίξετε το ερώτημα **AmmochostosQuery** και να το τροποποιήσετε, έτσι ώστε να εμφανίζει τα μέλη που η διεύθυνση τους ξεκινά με το Αμμοχώστου 1 και τελειώνει σε έναν μόνο χαρακτήρα, (π.χ. Αμμοχώστου 19).

Field:	Firstname	Surname	Address
Table:	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers
Sort:			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:			Like "Αμμοχώστου 1?"

Πόσες είναι αυτές οι εγγραφές;

8. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο ερώτημά σας και να το κλείσετε.
9. Να ανοίξετε το ερώτημα **BalanderQuery** και να το τροποποιήσετε χρησιμοποιώντας τον μπαλαντέρ ?, έτσι ώστε να εμφανίζει τα μέλη που το όνομα τους είναι Άντρεα ή Άντρια.

Field:	Firstname	Surname	Address
Table:	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers
Sort:			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:	Like "Αντρ?α"		

Πόσες είναι αυτές οι εγγραφές;

10. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο ερώτημά σας και να το κλείσετε.
11. Να ανοίξετε το ερώτημα **SortQuery** και να το τροποποιήσετε, έτσι ώστε να εμφανίζει τα μέλη που είναι μόνο αγόρια και ο κωδικός τους να έχει τιμή μεγαλύτερη του 5. Οι εγγραφές του επίσης, να είναι ταξινομημένες σε **αύξουσα σειρά** με βάση το επίθετο και το όνομά τους.

Field:	Surname	Firstname	Address	Sex	ActivityCode
Table:	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers	YouthMembers
Sort:	Ascending	Ascending			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:				"A"	>5

Πόσες είναι αυτές οι εγγραφές;

12. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο ερώτημά σας και να το κλείσετε.
13. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

14. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
15. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **School_Groups.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
16. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από τον πίνακα **Μαθητές** και να εμφανίζει μόνο τους μαθητές της Γ' τάξης. Οι εγγραφές του επίσης, να είναι ταξινομημένες σε **αύξουσα σειρά** με βάση το επώνυμό τους και σε **φθίνουσα σειρά** με βάση τον αριθμό μητρώου τους.
17. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **CclassQuery**.
18. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από τον πίνακα **Μαθητές** και να εμφανίζει μόνο τους μαθητές που το όνομα ή το επώνυμο τους ξεκινά από το γράμμα Κ.
19. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **StartKQuery**.

20. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** χρησιμοποιώντας τον μπαλαντέρ ?, που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από τον πίνακα **Μαθητές** και να εμφανίζει μόνο τους μαθητές που το όνομα τους είναι είτε Γιάννος είτε Γιάννης.
21. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **GiannosQuery**.
22. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** χρησιμοποιώντας τον μπαλαντέρ *, που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από τον πίνακα **Μαθητές** και να εμφανίζει μόνο τους μαθητές που το τμήμα τους τελειώνει στον αριθμό 2.
23. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **Tmima2Query**.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

24. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από τον πίνακα **Student** και να εμφανίζει μόνο τους μαθητές που το όνομα τους δεν τελειώνει σε α.
25. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **Query1**.
26. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από τον πίνακα **Student** και να εμφανίζει μόνο τους μαθητές που το όνομα τους αποτελείται από 5 γράμματα και ξεκινά από το γράμμα Α.
27. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **Query2**.
28. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από τον πίνακα **Student** και να εμφανίζει μόνο τα κορίτσια για τα οποία η χρονολογία εγγραφής τους είναι το 2011.
29. Να αποθηκεύσετε το ερώτημα με το όνομα **Query3**.
30. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

31. Να συμπληρώσετε την κατάλληλη **έκφραση** που θα ορίζατε ως κριτήριο, έτσι ώστε να πετύχετε την αντίστοιχη λειτουργία της διπλανής στήλης:

Έκφραση	Αποτέλεσμα
(α)	Το όνομα ξεκινά με το γράμμα G
(β)	Το όνομα τελειώνει στο γράμμα s
(γ)	Το όνομα ξεκινά με οποιοδήποτε γράμμα αλλά τελειώνει σε ου

32. Τι αποτέλεσμα θα δώσουν οι πιο κάτω **εκφράσεις** κριτηρίων:

Έκφραση	Αποτέλεσμα
=35	(α) Ίσο με τον αριθμό 35
>36	(β)
<40	(γ)
<>0	(δ)
Between 1/1/2013 and 31/12/2013	(ε)
>=50	(στ)
<=46	(ζ)
<50 AND >40	(η)
48 OR 52	(θ)
NOT Ελένη	(ι)
N*	(ια)
N????ς	(ιβ)

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ16

Δημιουργία Ερωτημάτων από δύο Συσχετιζόμενους Πίνακες

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na δημιουργούμε και να ονομάζουμε ένα ερώτημα βασισμένο σε δύο πίνακες, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα κριτήρια αναζήτησης/επιλογής.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Na ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Na ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Grammatia with NO Relations.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ**.
3. Na ανοίξετε τον πίνακα **Μαθητής** και το ερώτημα **Μαθητής Query** σε προβολή φύλλου δεδομένων.
4. Na **συγκρίνετε** τον πίνακα με το ερώτημα. Τι παρατηρείτε;
.....
.....
5. Πόσες εγγραφές έχει ο πίνακας **Μαθητής**;
6. Πόσες εγγραφές έχει το ερώτημα **Μαθητής Query**;
7. Ακολούθως, να κλείσετε το ερώτημα και τον πίνακα, και να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
8. Na ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
9. Na ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Grammatia.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
10. Na ανοίξετε τον πίνακα **Μαθητής** και το ερώτημα **Μαθητής Query** σε προβολή φύλλου δεδομένων.
11. Na **συγκρίνετε** τον πίνακα με το ερώτημα. Τι παρατηρείτε;
.....
.....
12. Πόσες εγγραφές έχει ο πίνακας **Μαθητής**;
13. Πόσες εγγραφές έχει το ερώτημα **Μαθητής Query**;
14. Ακολούθως, να κλείσετε και το ερώτημα και τον πίνακά σας.

15. Να ελέγξετε εάν υπάρχουν προκαθορισμένες **σχέσεις** μεταξύ των πινάκων στη βάση δεδομένων σας. Πόσες είναι αυτές οι σχέσεις;
16. Να περιγράψετε με συντομία τα **είδη των σχέσεων** που υπάρχουν στη βάση δεδομένων σας.
-
-
-
17. Να διαγράψετε τη σχέση **Ένα Προς Πολλά** μεταξύ των πινάκων **ΤΜΗΜΑ** και **Μαθητής**.
18. Να δημιουργήσετε ξανά τη **σχέση** που έχετε διαγράψει μεταξύ των πινάκων **ΤΜΗΜΑ** και **Μαθητής**, χρησιμοποιώντας όμως τα κατάλληλα πεδία. Στη συνέχεια, να κλείσετε, να αποθηκεύσετε τη σχέση σας και να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
19. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
20. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Friends.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
21. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Firstname, Surname, Relation** και **TelNumber** από τον πίνακα **FamilyDetails** και να εμφανίζει μόνο τους κωδικούς που είναι μεταξύ του 1001 και του 1006 συμπεριλαμβανομένων. Στη συνέχεια, να το αποθηκεύσετε με το όνομα **Family members with ID 1001-1006** και να το κλείσετε.
- Πόσους πίνακες χρησιμοποιήσατε στο ερώτημα;
22. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **FamilyCode, Firstname, Surname** και **TelNumber** από τον πίνακα **FamilyDetails** και να εμφανίζει μόνο τη σχέση Πατέρας. Στη συνέχεια, να το αποθηκεύσετε με το όνομα **Family members with Father Details** και να το κλείσετε.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

23. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Firstname, Surname, Birthdate** και **TelNumber** από τον πίνακα **PersonalData** και να εμφανίζει μόνο τη σχέση Πατέρας ή Μητέρα. Στη συνέχεια, να το αποθηκεύσετε με το όνομα **Family members with Father Or Mother** και να το κλείσετε.
- Πόσους πίνακες χρησιμοποιήσατε στο ερώτημα;
24. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Firstname, Surname, Birthdate** και **TelNumber** από τον πίνακα **PersonalData** και να εμφανίζει όλες τις σχέσεις εκτός από την Αδερφή. Στη συνέχεια, να το αποθηκεύσετε με το όνομα **Family members NO Sister** και να το κλείσετε.

25. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Firstname, Surname, Birthdate** και **TelNumber** από τον πίνακα **PersonalData** και να εμφανίζει όλες τις σχέσεις. Στη συνέχεια, να το αποθηκεύσετε με το όνομα **Family members All Relations** και να το κλείσετε.
26. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Firstname, Surname, Birthdate** και **TelNumber** από τον πίνακα **PersonalData** και να εμφανίζει μόνο τη σχέση Πατέρας και Αλέξανδρος. Στη συνέχεια, να το αποθηκεύσετε με το όνομα **Family members Father AND Firstname** και να το κλείσετε.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

27. Να τροποποιήσετε το ερώτημα **Family members with ID 1001-1006**, έτσι ώστε οι εγγραφές του να είναι ταξινομημένες σε **αύξουσα σειρά** με βάση τη σχέση τους.
Πόσες είναι αυτές οι εγγραφές;
28. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο τροποποιημένο ερώτημα με **άλλο όνομα** αυτή την φορά το **Family members with Ascending Relation** και να το κλείσετε.
29. Να τροποποιήσετε το ερώτημα **Family members with Father Or Mother**, έτσι ώστε να εμφανίζει μόνο την επιπρόσθετη σχέση ή Αδερφός.
Πόσες είναι αυτές οι εγγραφές;
30. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο τροποποιημένο ερώτημα με **άλλο όνομα** αυτή την φορά το **Family members with Father Or Mother Or Brother** και να το κλείσετε.
31. Να τροποποιήσετε το ερώτημα **Family members All Relations**, έτσι ώστε να εμφανίζει μόνο αυτούς που γεννήθηκαν μεταξύ των ημερομηνιών 12/8/1999 και 13/8/1999.
Πόσες είναι αυτές οι εγγραφές;
32. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο τροποποιημένο ερώτημα με **άλλο όνομα** αυτή την φορά το **Family members All Relations 12-13/8/99** και να το κλείσετε.
33. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

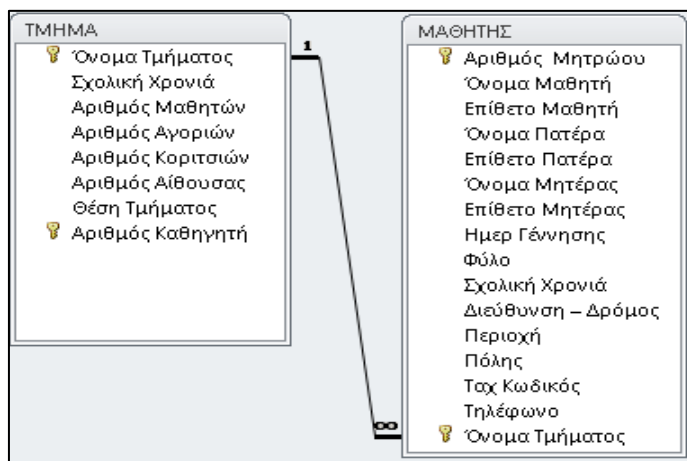


Δραστηριότητες για το Σπίτι

34. Να αντιστοιχίσετε τους **ορισμούς** με την αντίστοιχη **περιγραφή**, βάζοντας τον αριθμό της **Στήλης Β** στα άδεια κουτάκια της **Στήλης Α**:

Στήλη Α ΟΡΙΣΜΟΙ			Στήλη Β ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
(α)	Πρωτεύον κλειδί		1	Πεδίο πρωτεύον κλειδί σε συσχετιζόμενο πίνακα
(β)	Δευτερεύον κλειδί		2	Πεδίο που αναγνωρίζει μοναδικά την κάθε εγγραφή
(γ)	Συγκριτικοί τελεστές		3	AND, OR, NOT
(δ)	Λογικοί τελεστές		4	<, >, <=, >=, =, <>, between ...and ...

35. Η πιο κάτω διάταξη σχέσεων υποδηλώνει την ύπαρξη της σχέσης **Ένα Προς Πολλά (1-∞)** μεταξύ των πινάκων **ΤΜΗΜΑ** και **ΜΑΘΗΤΗΣ**:



- (α) Να σχεδιάσετε ένα ερώτημα που να παρουσιάζει μόνο τα πεδία **Όνομα Μαθητή**, **Επίθετο Μαθητή** και τον **Αριθμό Αίθουσας**, έτσι ώστε να εμφανίζει μόνο τους μαθητές που ανήκουν στο τμήμα Γ3 και κατάγονται από την Λευκωσία;

Field:					
Table:					
Sort:					
Show:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:					
or:					

- (β) Να σχεδιάσετε ένα ερώτημα που να παρουσιάζει μόνο τα πεδία **Αριθμός Μητρώου**, **Όνομα Μαθητή** και **Επίθετο Μαθητή**, έτσι ώστε να εμφανίζει μόνο τους μαθητές που δεν ανήκουν σε τμήμα της Γ' τάξης αυτή τη σχολική χρονιά;

Field:					
Table:					
Sort:					
Show:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:					
or:					

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ17

Δημιουργία και Εκτύπωση Εκθέσεων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να κατανοούμε ότι μια έκθεση/αναφορά χρησιμοποιείται για την παρουσίαση επιλεγμένων πληροφοριών ενός πίνακα ή ενός ερωτήματος
- ❖ Να δημιουργούμε και να ονομάζουμε μια απλή έκθεση/αναφορά βασισμένη σ' έναν πίνακα ή ερώτημα
- ❖ Να επεξεργαζόμαστε έκθεση/αναφορά: να μεταβάλουμε τη διεύθυνση των πεδίων δεδομένων και των επικεφαλίδων στη διάταξη μιας έκθεσης/αναφοράς
- ❖ Να δημιουργούμε και να ονομάζουμε μια ομαδοποιημένη έκθεση/αναφορά. Να ταξινομούμε εγγραφές και να υπολογίζουμε συνοπτικές τιμές, όπως: άθροισμα, ελάχιστο, μέγιστο, μέσος όρος
- ❖ Να επεξεργαζόμαστε έκθεση/αναφορά: να προσθέτουμε, τροποποιούμε κείμενο στην Κεφαλίδα ή το Υποσέλιδο.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να ανοίξετε τον πίνακα **YouthMembers** σε προβολή φύλλου δεδομένων και την έκθεση **YouthMembersReport** σε προβολή έκθεσης.
4. Να **συγκρίνετε** τον πίνακα με την έκθεση. Ποιοι κατά την άποψή σας είναι οι λόγοι δημιουργίας μιας έκθεσης;
.....
.....
.....
5. Να κλείσετε στη συνέχεια, τον πίνακα και την έκθεση.
6. Να δημιουργήσετε μια **έκθεση** χρησιμοποιώντας τον οδηγό εκθέσεων (Report Wizard) η οποία να:
 - (α) παρουσιάζει όλα τα πεδία του πίνακα **YouthMembers**.
 - (β) χρησιμοποιεί ομαδοποίηση με βάση το πεδίο **Surname**, αφού πρώτα αφαιρέσετε οποιαδήποτε άλλη ομαδοποίηση.
 - (γ) χρησιμοποιεί ταξινόμηση σε **αύξουσα σειρά** με βάση το πεδίο **Birthdate**.
 - (δ) χρησιμοποιεί την κλιμακωτή διάταξη (Stepped) και τον οριζόντιο προσανατολισμό (Landscape).
 - (ε) έχει το όνομα **Η πρώτη μου οδηγούμενη έκθεση** και να την ανοίξετε σε προβολή προεπισκόπησης έκθεσης (Print Preview).
7. Να εκτυπώσετε μόνο την **1^η σελίδα** της έκθεσης στον εκτυπωτή **ECDL Printer**.

8. Να ανοίξετε την έκθεση **Η πρώτη μου οδηγούμενη έκθεση** σε προβολή σχεδίασης και να της προσθέσετε σημείο αλλαγής σελίδας πριν από την εμφάνιση της περιοχής **Surname Header** και να την ανοίξετε σε προβολή προεπισκόπησης έκθεσης.

Ποιος ο αριθμός των σελίδων της έκθεσης;

9. Ακολουθώντας, να κλείσετε την έκθεσή σας, αποθηκεύοντας τις αλλαγές που κάνατε.
10. Να διαγράψετε την έκθεση **YouthMembersReport**.
11. Να δημιουργήσετε μια **έκθεση** χρησιμοποιώντας τον οδηγό εκθέσεων (Report Wizard) η οποία να:
- (α) παρουσιάζει όλα τα πεδία του πίνακα **Activities**.
 - (β) χρησιμοποιεί ομαδοποίηση με βάση το 1^ο γράμμα του πεδίου **Description**, αφού πρώτα αφαιρέσετε οποιαδήποτε άλλη ομαδοποίηση.
 - (γ) χρησιμοποιεί ταξινόμηση σε **αύξουσα σειρά** με βάση το πεδίο **Description** και να κάνετε την ανάλογη ρύθμιση, έτσι ώστε να εμφανίζεται το άθροισμα του πεδίου **RegistrationFees** για κάθε ομάδα.
 - (δ) χρησιμοποιεί την κλιμακωτή διάταξη (Stepped) και τον οριζόντιο προσανατολισμό (Landscape).
 - (ε) έχει το όνομα **Ομαδοποίηση** και να την ανοίξετε σε προβολή σχεδίασης (Design View).
12. Να αλλάξετε τον τίτλο της έκθεσης σε **Δραστηριότητες**.
13. Να αλλάξετε τη διάταξη των πεδίων δεδομένων και επικεφαλίδων, έτσι ώστε να εμφανίζονται οι τιμές για τα πεδία **RegistrationFees** αριστερότερα από τις επικεφαλίδες και τις τιμές του **ActivityCode**.
14. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

15. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **MySchool.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
16. Να δημιουργήσετε μία **έκθεση** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από τον πίνακα **Student** και να εμφανίζει τις εγγραφές ομαδοποιημένες με βάση το πεδίο **sex**, αφού πρώτα αφαιρέσετε οποιαδήποτε άλλη ομαδοποίηση, και με κατακόρυφο προσανατολισμό (Portrait).
17. Να αποθηκεύσετε την έκθεση με το όνομα **StudentReport** και να την ανοίξετε σε προβολή προεπισκόπησης έκθεσης (Print Preview).
18. Να κλείσετε τώρα την έκθεση.
19. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

20. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ**.
21. Να δημιουργήσετε μία **έκθεση** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από τον πίνακα **Activities**.
22. Να αποθηκεύσετε την έκθεση με το όνομα **ActivitiesReport** και να την ανοίξετε σε προβολή σχεδίασης (**Design View**).
23. Να αλλάξετε τον **τίτλο** στην κεφαλίδα (**Report Header**) σε **Έκθεση Ενεργειών** και το μέγεθος γραμματοσειράς του σε **26 στιγμές**.
24. Να εφαρμόσετε στον **τίτλο** επίσης, **πλάγια γραφή**, **κόκκινο χρώμα γραμματοσειράς** και γραμματοσειρά **Times New Roman**.
25. Να αυξομειώσετε τις διαστάσεις της ετικέτας του **τίτλου**, μέχρι που η ετικέτα να είναι ίση με το κείμενο που είναι μέσα της.
26. Να κρύψετε και το **πλέγμα σχεδίασης** της έκθεσης.
27. Ακολούθως, να κλείσετε την έκθεση, αποθηκεύοντας τις αλλαγές που κάνατε.
28. Να εκτυπώσετε την έκθεση στον εκτυπωτή **ECDL Printer**.
29. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

30. Να **καθορίσετε** ποιες από τις πιο κάτω δηλώσεις είναι σωστές και ποιες λάθος:

A/A	Δηλώσεις	Σωστό	Λάθος
(α)	Εκθέσεις είναι το αντικείμενο μέσω του οποίου μια βάση δεδομένων (π.χ. MS Access) εκτυπώνει τα δεδομένα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(β)	Με τη χρησιμοποίηση του <u>εργαλείου αυτόματης έκθεσης</u> , μπορούμε να επιλέξουμε τα πεδία του πίνακα που θέλουμε να εμφανίζονται στην έκθεσή μας.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(γ)	Κατά τη δημιουργία εκθέσεων με τη βοήθεια του <u>οδηγού εκθέσεων</u> , υπάρχει η δυνατότητα ομαδοποίησης των εγγραφών.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(δ)	Οι εκθέσεις είναι χρήσιμα εργαλεία που βοηθούν στην καλύτερη απεικόνιση των ερωτημάτων με σκοπό την εκτύπωσή τους.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ε)	Μπορώ να δημιουργήσω έκθεση μόνο από πίνακα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(στ)	Κατά τη δημιουργία εκθέσεων με τη βοήθεια του <u>οδηγού εκθέσεων</u> , δεν υπάρχει η δυνατότητα ταξινόμησης.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(ζ)	Με τη χρησιμοποίηση του οδηγού εκθέσεων, μπορούμε να επιλέξουμε τα πεδία του πίνακα που θέλουμε να εμφανίζονται στην έκθεσή μας.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(η)	Η έκθεση είναι ένας τρόπος για να παρουσιάσει τις πληροφορίες σε μια μορφή που είναι κατάλληλη για εκτύπωση.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(θ)	Ένα από τα πλεονεκτήματα των εκθέσεων είναι ότι μπορείτε να ομαδοποιήσετε δεδομένα σχετικά με την έκθεση.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

31. Να αναφέρετε τους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να δημιουργήσουμε μια έκθεση. Ποιος κατά την άποψή σας είναι ο καλύτερος και γιατί;

.....

.....

.....

32. Μια έκθεση χρησιμοποιείται για:

- (α) Παρουσίαση δεδομένων
- (β) Φιλτράρισμα δεδομένων
- (γ) Καταχώρηση δεδομένων
- (δ) Αντιγραφή δεδομένων

33. Με πόσους τρόπους μπορούμε να δημιουργήσουμε μια έκθεση;

- (α) 2
- (β) 3
- (γ) 4
- (δ) 8

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ18

Επαναληπτική Άσκηση

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να δημιουργούμε ερωτήματα με / χωρίς κριτήρια
- ✦ Να δημιουργούμε εκθέσεις.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **CARS.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Πινακίδα_Εγγραφής**, **Ημερομηνία_Παραλαβής**, **Ημερομηνία_Επιστροφής** και **Αρ_Ενοικίασης** από τον πίνακα **Ενοικίαση** και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **Ενοικίαση Query** και να το κλείσετε.
4. Να δημιουργήσετε μία **έκθεση** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από το ερώτημα **Ενοικίαση Query** και να την αποθηκεύσετε με το όνομα **Ενοικίαση Report** και να την κλείσετε.
5. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Επίθετο**, **Διεύθυνση** και **Πόλη** από τον πίνακα **Πελάτης** και να εμφανίζει μόνο αυτούς που μένουν στην Λευκωσία, ταξινομημένους σε αύξουσα σειρά με βάση την ημερομηνία γεννήσεώς τους και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **Λευκωσία Query** και να το κλείσετε.
6. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Μάρκα** και **Τιμή_Ενοικίασης** από τον πίνακα **Αυτοκίνητο** και να εμφανίζει μόνο αυτά που η τιμή ενοικίασης τους είναι μεγαλύτερη των €15 και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **Μεγαλύτερη15 Query** και να το κλείσετε.
7. Να δημιουργήσετε μία **έκθεση** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από το ερώτημα **Μεγαλύτερη15 Query** και να την αποθηκεύσετε με το όνομα **Μεγαλύτερη15 Report** και να την κλείσετε.
8. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Πινακίδα_Εγγραφής**, **Μάρκα** και **Τιμή_Ενοικίασης** από τον πίνακα **Αυτοκίνητο** και να εμφανίζει μόνο αυτά που η τιμή ενοικίασης τους είναι μεταξύ των €20 και €40 συμπεριλαμβανομένων και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **Μεταξύ20και40 Query** και να το κλείσετε.
9. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Πινακίδα_Εγγραφής** και **Τιμή_Ενοικίασης** από τον πίνακα **Αυτοκίνητο** και να εμφανίζει μόνο αυτά που η τιμή ενοικίασης τους είναι €25 ή €35 και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **25η35 Query** και να το κλείσετε.

10. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Επίθετο** και **Τηλέφωνο** από τον πίνακα **Πελάτης** και να εμφανίζει μόνο αυτούς που μένουν στην πόλη που το όνομά της αρχίζει από το γράμμα Π, ταξινομημένους σε φθίνουσα σειρά με βάση το επίθετό τους και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **ΑρχίζουμεΠ Query** και να το κλείσετε.
11. Να δημιουργήσετε μία **έκθεση** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από το ερώτημα **ΑρχίζουμεΠ Query** και να την αποθηκεύσετε με το όνομα **ΑρχίζουμεΠ Report** και να την κλείσετε.
12. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Επίθετο**, **Τηλέφωνο** και **Αρ_Αδειας_Οδήγησης** από τον πίνακα **Πελάτης** και να εμφανίζει μόνο αυτούς που το τηλέφωνό τους τελειώνει με τον αριθμό 3 και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **Τελειώνουμετο3 Query** και να το κλείσετε.
13. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Πινακίδα_Εγγραφής**, **Μάρκα** και **Μοντέλο** από τον πίνακα **Αυτοκίνητο** και να εμφανίζει μόνο αυτό που έχει την πινακίδα εγγραφής ΚΙΑ310 και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **ΚΙΑ310 Query** και να το κλείσετε.

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

14. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Πινακίδα_Εγγραφής** και **Τιμή_Ενοικίασης** από τον πίνακα **Αυτοκίνητο** και να εμφανίζει μόνο αυτά που ο τελευταίος αριθμός της πινακίδας εγγραφής τους είναι το 8 και η τιμή ενοικίασης τους είναι μεγαλύτερη των €75 και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **8και75 Query** και να το κλείσετε.
15. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Αρ_Ενοικίασης**, **Αρ_Πελάτη** και **Πινακίδα_Εγγραφής** από τον πίνακα **Ενοικίαση** και να εμφανίζει μόνο αυτά που έχουν αριθμό ενοικίασης το CS-CR1 ή το CS-CR11 και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **CS-CR1ηCS-CR11 Query** και να το κλείσετε.
16. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Όνομα** και **Ημερομηνία_Γέννησης** από τον πίνακα **Πελάτης** και να εμφανίζει μόνο αυτούς που γεννήθηκαν μετά την 1/1/1980 συμπεριλαμβανομένης και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **1980 Query** και να το κλείσετε.
17. Να δημιουργήσετε μία **έκθεση** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από το ερώτημα **1980 Query** και να την αποθηκεύσετε με το όνομα **1980 Report** και να την κλείσετε.
18. Να δημιουργήσετε ένα **ερώτημα** που να παρουσιάζει τα πεδία **Πινακίδα_Εγγραφής**, **Μάρκα** και **Μοντέλο** από τον πίνακα **Αυτοκίνητο** και να εμφανίζει μόνο αυτά που η τιμή ενοικίασής τους είναι μικρότερη των €50 συμπεριλαμβανομένης και να το αποθηκεύσετε με το όνομα **Μικρότερη50 Query** και να το κλείσετε.
19. Να δημιουργήσετε μία **έκθεση** που να παρουσιάζει όλα τα πεδία από το ερώτημα **Μικρότερη50 Query** και να την αποθηκεύσετε με το όνομα **Μικρότερη50 Report** και να την κλείσετε.

20. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

21. Να ανοίξετε το αρχείο **C.6.M18-Quiz.htm** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις. Έτσι, θα κάνετε αυτοέλεγχο των γνώσεών σας. Μόλις το ολοκληρώσετε, να ενημερώσετε τον/την καθηγητή/καθηγήτριά σας.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

22. Ποιο είναι το **αποτέλεσμα** του πιο κάτω ερωτήματος;

Field:	Ap_Ενοικίασης	Ημερομηνία_Παραλαβής	Ημερομηνία_Επιστροφής
Table:	Ενοικίαση	Ενοικίαση	Ενοικίαση
Sort:	Descending		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		#20/12/2012#	
or:			

.....

.....

.....

23. Ποια η χρησιμότητα των **ερωτημάτων** στις Βάσεις Δεδομένων;

.....

.....

.....

24. Ποιος ο **ρόλος** των χαρακτήρων Μπαλαντέρ στα ερωτήματα;

.....

.....

.....



25. Να **καθορίσετε** ποιες από τις πιο κάτω δηλώσεις είναι σωστές και ποιες λάθος:

A/A	Δηλώσεις	Σωστό	Λάθος
(α)	Όταν εφαρμόζουμε ταξινόμηση σε έναν πίνακα, είναι δυνατόν αυτή να γίνει με βάση περισσότερα από ένα πεδία.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(β)	Όταν εφαρμόζουμε ταξινόμηση σε μια φόρμα, τότε αυτή μπορεί να γίνει με βάση μόνο ένα πεδίο κάθε φορά.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(γ)	Κατά τη δημιουργία εκθέσεων με τη βοήθεια του <u>οδηγού εκθέσεων</u> , δεν υπάρχει η δυνατότητα ταξινόμησης.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(δ)	Η ταξινόμηση των ερωτημάτων μπορεί να γίνει μόνο μέσα από τον πίνακα αποτελέσματος του ερωτήματος.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ε)	Με την αποθήκευση ενός πίνακα που έχει υποστεί ταξινομήσεις, αποθηκεύονται και οι ταξινομήσεις του.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ19

Βοήθεια – Γραμμές Εργαλείων – Εξαγωγή Αποτελεσμάτων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να χρησιμοποιούμε τις διαθέσιμες λειτουργίες/πόρους Βοήθειας
- ✦ Να εμφανίζουμε και να αποκρύπτουμε τις διαθέσιμες γραμμών εργαλείων
- ✦ Να επαναφέρουμε και να ελαχιστοποιούμε την κορδέλα (Ribbon)
- ✦ Να εξάγουμε ένα πίνακα, τα αποτελέσματα ενός ερωτήματος σε αρχείο υπολογιστικών φύλλων, αρχείο κειμένου (.txt, .csv), μορφή XML σε μια συγκεκριμένη θέση στον δίσκο.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να **ελαχιστοποιήσετε** την κορδέλα (Ribbon).

(**Σημείωση:** Εναλλακτικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον συνδυασμό πλήκτρων CTRL+F1.)

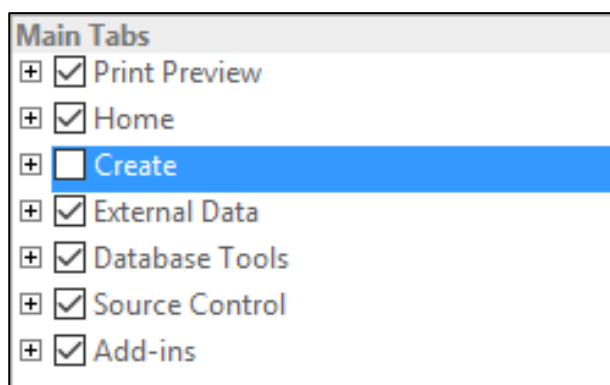
4. Να **επαναφέρετε** την κορδέλα (Ribbon).

(**Σημείωση:** Εναλλακτικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον συνδυασμό πλήκτρων CTRL+F1.)

5. Να **κρύψετε** την γραμμή εργαλείων Create ακολουθώντας τα πιο κάτω βήματα:

(α) Να επιλέξετε από την γραμμή μενού το **File→Options**.

(β) Να επιλέξετε τώρα από τα αριστερά το **Customize Ribbon** και στα δεξιά του το **Main Tabs** και να αφαιρέσετε την επιλογή **Create**.



(γ) Να κάνετε κλικ στο κουμπί **OK**.

6. Χρησιμοποιώντας το μενού της Βοήθειας (Help) να βρείτε πληροφορίες για τον όρο **Format Table BackColor**.

(**Σημείωση:** Εναλλακτικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το πλήκτρο F1.)

7. Να επιλέξετε το **1^ο άρθρο** που σας εμφανίζει, να το διαβάσετε και να το κλείσετε.
8. Να εξαγάγετε (**Export**) τα περιεχόμενα του πίνακα **YouthMembers** ως βιβλίο εργασίας της εφαρμογής υπολογιστικών φύλλων στον φάκελό σας με το όνομα **YouthExcel.xlsx**.
9. Σε ποιες άλλες μορφές μπορείτε να **εξαγάγετε** τα περιεχόμενα ενός πίνακα;
.....
10. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

11. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
12. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **MySchool.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
13. Να **κρύψετε** την γραμμή εργαλείων **Database Tools**.
14. Χρησιμοποιώντας το μενού της Βοήθειας (**Help**) να βρείτε πληροφορίες για τον όρο **Export data to Excel**.
15. Να επιλέξετε το **1^ο άρθρο** που σας εμφανίζει, να το διαβάσετε και να το κλείσετε.
16. Να εξαγάγετε (**Export**) τα περιεχόμενα του ερωτήματος **Στοιχεία Μαθητών** ως αρχείο επεκτάσιμης γλώσσας σήμανσης XML (**eXtensible Markup Language**) στον φάκελό σας με το όνομα **Students.xml**.
17. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ20

Ρυθμίσεις Εκτύπωσης

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να αλλάζουμε τον προσανατολισμό (οριζόντιος, κατακόρυφος) πίνακα, φόρμας, αποτελεσμάτων ερωτήματος, έκθεσης/αναφοράς
- ❖ Να αλλάζουμε το μέγεθος του χαρτιού εκτύπωσης
- ❖ Να εξάγουμε μια έκθεση/αναφορά σε μορφή φορητού μορφότυπου εγγράφου (.pdf - portable document format) σε μια συγκεκριμένη θέση στον δίσκο
- ❖ Να εκτυπώνουμε και να εκτελούμε προεπισκόπηση μιας σελίδας, επιλεγμένων εγγραφών ή συνολικού πίνακα
- ❖ Να εκτυπώνουμε και να εκτελούμε προεπισκόπηση όλων των εγγραφών ή συγκεκριμένων σελίδων χρησιμοποιώντας μια διάταξη φόρμας
- ❖ Να εκτυπώνουμε και να εκτελούμε προεπισκόπηση των αποτελεσμάτων ενός ερωτήματος
- ❖ Να εκτυπώνουμε και να εκτελούμε προεπισκόπηση συγκεκριμένων σελίδων μιας έκθεσης/αναφοράς ή ολόκληρης της έκθεσης/αναφοράς.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
2. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **YouthCentre.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
3. Να ανοίξετε την έκθεση **Members** και να αλλάξετε τον προσανατολισμό της σε οριζόντιο (Landscape).
4. Να αλλάξετε το μέγεθος του χαρτιού της έκθεσης σε **A5**.
5. Να εκτυπώσετε μόνο την 1^η σελίδα της έκθεσης στον εκτυπωτή **ECDL Printer** και να την κλείσετε.
6. Να ανοίξετε το ερώτημα **BirthdayQuery**.
7. Να αλλάξετε μόνο το πάνω περιθώριο (Top Margin) του ερωτήματος σε **10 mm**.
8. Να εξάγετε (Export) τα περιεχόμενα του ερωτήματος **BirthdayQuery** ως αρχείο PDF (**Portable Document Format**) στον φάκελό σας με το όνομα **printPDF.pdf**.
9. Να κλείσετε το ερώτημα.
10. Να ανοίξετε τον πίνακα **YouthMembers** και να επιλέξετε τις πρώτες 10 εγγραφές του.
11. Να εκτυπώσετε μόνο τις επιλεγμένες εγγραφές (Selected Records) του πίνακα στον εκτυπωτή **ECDL Printer**.
12. Να κλείσετε τον πίνακα.
13. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

14. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.
15. Να ανοίξετε τη βάση δεδομένων **Bank.accdb** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να την αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
16. Να ανοίξετε την έκθεση **CustomersReport**.
17. Να αλλάξετε μόνο το κάτω περιθώριο (**Bottom Margin**) της έκθεσης σε **5 mm**.
18. Να εκτυπώσετε μόνο την 2^η σελίδα και 3^η σελίδα της έκθεσης στον εκτυπωτή **ECDL Printer** και να την κλείσετε.
19. Να ανοίξετε τον πίνακα **Customer** και να επιλέξετε μόνο τις εγγραφές 2 μέχρι 6.
20. Να αλλάξετε το μέγεθος του χαρτιού του πίνακα σε **B4** και τον προσανατολισμό του σε οριζόντιο (**Landscape**).
21. Να εκτυπώσετε μόνο τις επιλεγμένες εγγραφές (**Selected Records**) του πίνακα στον εκτυπωτή **ECDL Printer** σε δύο (2) αντίτυπα.
22. Να κλείσετε τον πίνακα.
23. Να τερματίσετε και την εφαρμογή βάσεων δεδομένων.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6.Μ21-Μ25

Ομαδική Εργασία (Project)

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Na δημιουργούμε μια ολοκληρωμένη βάση δεδομένων προτεινόμενη ή κατά προτίμηση, από κάθε ομάδα μαθητών.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης και Αξιολόγησης

Να χωριστείτε σε **ομάδες** των **3** ή **4** ατόμων ακολουθώντας προσεκτικά τις οδηγίες του/της καθηγητή/τριας σας, και να επιλέξετε ένα από τα προτεινόμενα θέματα ή να προτείνετε ένα δικό σας θέμα για τη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης βάσης δεδομένων. Να χρησιμοποιήσετε τον κενό χώρο που υπάρχει στο φύλλο εργασίας για το κάθε στάδιο δημιουργίας της βάσης δεδομένων.

1^ο Προτεινόμενο Θέμα

1. Ένα **ιατρείο** χρειάζεται να καταγράφει τους ασθενείς του και τα ραντεβού τους:

(α) Πώς να **ονομάσουμε** τη βάση δεδομένων:

(β) Πώς να **ονομάσουμε** τον 1^ο πίνακα:

(γ) Ποιο το **όνομα** του πρωτεύοντος κλειδιού για τον 1^ο πίνακα:

(δ) Να **συμπληρώσετε** πιο κάτω τα ονόματα των πεδίων και τους τύπους δεδομένων τους για τον 1^ο πίνακα:

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων

(ε) Πώς να **ονομάσουμε** το 2^ο πίνακα:

(στ) Ποιο το **όνομα** του πρωτεύοντος κλειδιού για το 2^ο πίνακα:

- (ζ) Να συμπληρώσετε πιο κάτω τα ονόματα των πεδίων και τους τύπους δεδομένων τους για το 2^ο πίνακα:

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων

- (η) Ποια η **σχέση** των δύο πινάκων της βάσης δεδομένων:

- (θ) Να δημιουργήσετε **δύο φόρμες εισαγωγής δεδομένων** (Form1, Form2), μια για κάθε πίνακα, με ΟΛΑ τα πεδία του κάθε πίνακα.

- (ι) Να καταχωρίσετε **10 εγγραφές** για τον κάθε πίνακα.

- (ια) Να δημιουργήσετε **δύο ερωτήματα** (Query1, Query2):

- Το πρώτο ερώτημα να παρουσιάζει ΟΛΑ τα δεδομένα ΟΛΩΝ των ασθενών σε **αύξουσα αλφαβητική σειρά** με βάση το πεδίο **Επίθετο**.
- Το δεύτερο ερώτημα να παρουσιάζει ΟΛΟΥΣ τους ασθενείς που έχουν ραντεβού μια συγκεκριμένη μέρα. Να αποφασίσετε εσείς για ποια μέρα, ανάλογα με τα δεδομένα σας.

- (ιβ) Να δημιουργήσετε **δύο εκθέσεις** (Report1, Report2):

- Η πρώτη έκθεση να παρουσιάζει ΟΛΟΥΣ τους ασθενείς που έχουν ραντεβού μια συγκεκριμένη μέρα. Να αποφασίσετε εσείς για ποια μέρα, ανάλογα με τα δεδομένα σας.
- Η δεύτερη έκθεση να παρουσιάζει τα ραντεβού ενός συγκεκριμένου ασθενή τον τελευταίο χρόνο. Να αποφασίσετε εσείς για ποιον ασθενή, ανάλογα με τα δεδομένα σας.

2° Προτεινόμενο Θέμα

2. Μια **πιτσαρία** χρειάζεται να καταγράφει τους πελάτες της, να διατηρεί στοιχεία για το μενού και να καταγράφει τις παραγγελίες των πελατών:

*(**Σημείωση:** Για να αποφευχθεί η χρήση πολλών πινάκων (περισσότερων των τριών πινάκων) θεωρείστε ότι σε κάθε παραγγελία επιτρέπεται να παραγγελθεί μόνο ένα είδος πίτσας.)*

(α) Πώς να **ονομάσουμε** τη βάση δεδομένων:

(β) Πώς να **ονομάσουμε** τον 1° πίνακα:

(γ) Ποιο το **όνομα** του πρωτεύοντος κλειδιού για τον 1° πίνακα:

(δ) Να συμπληρώσετε πιο κάτω τα ονόματα των πεδίων και τους τύπους δεδομένων τους για τον 1° πίνακα:

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων

(ε) Πώς να **ονομάσουμε** το 2° πίνακα:

(στ) Ποιο το **όνομα** του πρωτεύοντος κλειδιού για το 2° πίνακα:

(ζ) Να συμπληρώσετε πιο κάτω τα ονόματα των πεδίων και τους τύπους δεδομένων τους για το 2° πίνακα:

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων

- (η) Πώς να **ονομάσουμε** τον 3^ο πίνακα:
- (θ) Ποιο το **όνομα** του πρωτεύοντος κλειδιού για τον 3^ο πίνακα:
- (ι) Να συμπληρώσετε πιο κάτω τα ονόματα των πεδίων και τους τύπους δεδομένων τους για τον 3^ο πίνακα:

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων

- (ια) Ποιες οι **σχέσεις** των τριών πινάκων της βάσης δεδομένων:
- (ιβ) Να δημιουργήσετε **τρεις φόρμες εισαγωγής δεδομένων** (Form1, Form2, Form3), μια για κάθε πίνακα, με ΟΛΑ τα πεδία του κάθε πίνακα.
- (ιγ) Να καταχωρίσετε **10 εγγραφές** για τον κάθε πίνακα.
- (ιδ) Να δημιουργήσετε **δύο ερωτήματα** (Query1, Query2):
- Το πρώτο ερώτημα να παρουσιάζει ΟΛΑ τα δεδομένα ΟΛΩΝ των πελατών σε **αύξουσα αλφαβητική σειρά** με βάση το πεδίο **Επίθετο**.
 - Το δεύτερο ερώτημα να παρουσιάζει ΟΛΑ τα προϊόντα που έχουν τιμή **μικρότερη από 15 ευρώ**.
- (ιε) Να δημιουργήσετε **δύο εκθέσεις** (Report1, Report2):
- Η πρώτη έκθεση να παρουσιάζει το μενού.
 - Η δεύτερη έκθεση να παρουσιάζει ΟΛΟΥΣ τους πελάτες με τις παραγγελίες τους για μια συγκεκριμένη μέρα. Να αποφασίσετε εσείς για ποια μέρα, ανάλογα με τα δεδομένα σας.

3^ο Προτεινόμενο Θέμα

3. Ένα **θέατρο** χρειάζεται να καταγράφει τους θεατές του, τις παραστάσεις και τις κρατήσεις των θεατών:

(α) Πώς να **ονομάσουμε** τη βάση δεδομένων:

(β) Πώς να **ονομάσουμε** τον 1^ο πίνακα:

(γ) Ποιο το **όνομα** του πρωτεύοντος κλειδιού για τον 1^ο πίνακα:

(δ) Να συμπληρώσετε πιο κάτω τα ονόματα των πεδίων και τους τύπους δεδομένων τους για τον 1^ο πίνακα:

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων

(ε) Πώς να **ονομάσουμε** το 2^ο πίνακα:

(στ) Ποιο το **όνομα** του πρωτεύοντος κλειδιού για το 2^ο πίνακα:

(ζ) Να συμπληρώσετε πιο κάτω τα ονόματα των πεδίων και τους τύπους δεδομένων τους για το 2^ο πίνακα:

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων

- (η) Πώς να **ονομάσουμε** τον 3^ο πίνακα:
- (θ) Ποιο το **όνομα** του πρωτεύοντος κλειδιού για τον 3^ο πίνακα:
- (ι) Να συμπληρώσετε πιο κάτω τα ονόματα των πεδίων και τους τύπους δεδομένων τους για τον 3^ο πίνακα:

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων

- (ια) Ποιες οι **σχέσεις** των τριών πινάκων της βάσης δεδομένων:
- (ιβ) Να δημιουργήσετε **τρεις φόρμες εισαγωγής δεδομένων** (Form1, Form2, Form3), μια για κάθε πίνακα, με ΟΛΑ τα πεδία του κάθε πίνακα.
- (ιγ) Να καταχωρίσετε **10 εγγραφές** για τον κάθε πίνακα.
- (ιδ) Να δημιουργήσετε **δύο ερωτήματα** (Query1, Query2):
- Το πρώτο ερώτημα να παρουσιάζει ΟΛΑ τα δεδομένα ΟΛΩΝ των θεατών σε **αύξουσα αλφαβητική σειρά** με βάση το πεδίο **Επίθετο**.
 - Το δεύτερο ερώτημα να παρουσιάζει ΟΛΟΥΣ τους θεατές που έχουν κάνει κράτηση για μια συγκεκριμένη παράσταση. Να αποφασίσετε εσείς για ποια παράσταση, ανάλογα με τα δεδομένα σας.
- (ιε) Να δημιουργήσετε **δύο εκθέσεις** (Report1, Report2):
- Η πρώτη έκθεση να παρουσιάζει ΟΛΟΥΣ τους θεατές που έχουν κάνει κράτηση για μια συγκεκριμένη παράσταση. Να αποφασίσετε εσείς για ποια παράσταση, ανάλογα με τα δεδομένα σας.
 - Η δεύτερη έκθεση να παρουσιάζει τις κρατήσεις ενός συγκεκριμένου θεατή. Να αποφασίσετε εσείς για ποιο θεατή, ανάλογα με τα δεδομένα σας.

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ7 Αλγοριθμική Σκέψη, Προγραμματισμός και Σύγχρονες Εφαρμογές Πληροφορικής

Για την προετοιμασία και τη συγγραφή του υλικού αυτής της ενότητας εργάστηκαν οι ακόλουθοι/ες καθηγητές/τριες Πληροφορικής και Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών που παρακολούθησαν το πρόγραμμα επιμόρφωσης μάχιμων εκπαιδευτικών για το Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα:

Αλκείδου Μαρίνα
Ανδρέου Δημήτρης
Αντωνίου Αντώνης Φ.
Αχιλλέως Κλειώ
Γεωργίου Αντώνης
Δημητρίου Λευτέρης
Δημητρίου Παναγιώτα
Διονυσίου Μιχάλης (Σύμβουλος)
Ζαχαρίου Κυριάκος
Θεοδώρου Ηλίας (Σύμβουλος)
Κουρούσης Αντώνης
Μακρή Σωτικοπούλου Ελένη
Μέσσιου Παρασκευή
Νικολάου Νικολέττα

Οικονομίδης Γιώργος
Παναγίδης Μιχάλης
Παπαδοπούλου Άνθη
Παπαλυσάνδρου Αλέξανδρος (Σύμβουλος)
Παρπέρης Νικόλας
Παυλικκός Παύλος (Σύμβουλος)
Πετρή Ιωσήφ
Συμεωνίδης Κωνσταντίνος
Τσιμούρης Χαράλαμπος
Φωτίου Παύλος
Χατζηγιάννης Γιώργος
Χατζηλοΐζου Μαρία
Χατζηπαντελής Δημήτρης

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ1

Αλγόριθμοι - Χαρακτηριστικά

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να αναφέρουμε και να εξηγούμε τα στάδια ανάπτυξης ενός προγράμματος
- ✦ Να εξηγούμε την έννοια του αλγόριθμου
- ✦ Να αναφέρουμε απλούς αλγόριθμους από την καθημερινότητά μας
- ✦ Να αξιολογούμε μια σειρά από βήματα/εντολές και να εξηγούμε αν αποτελούν ή όχι αλγόριθμο
- ✦ Να αξιολογούμε έτοιμα παραδείγματα και να διακρίνουμε σε ποια από αυτά παρατηρούνται ή όχι τα χαρακτηριστικά ενός σωστού αλγόριθμου (Σαφήνεια/καθοριστικότητα, αποτελεσματικότητα, περατότητα).



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να συμπληρώσετε και να περιγράψετε σε συντομία πιο κάτω, την καθεμία από τις **4 φάσεις / στάδια του κύκλου ανάπτυξης ενός προγράμματος**:

Φάση 1:
.....
.....
.....



Φάση 2:
.....
.....
.....



Φάση 3:
.....
.....
.....



Φάση 4:
.....
.....
.....



ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



2. Να αντιστοιχίσετε τα **χαρακτηριστικά** ενός αλγορίθμου με την αντίστοιχη **περιγραφή**, βάζοντας τον αριθμό της **Στήλης Β** στα άδεια κουτάκια της **Στήλης Α**:

Στήλη Α ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			Στήλη Β ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
(α)	Αποτελεσματικότητα		1	Κάθε βήμα ή εντολή του αλγορίθμου πρέπει να είναι απλό και να είναι διατυπωμένο με σαφήνεια, ώστε να μην υπάρχει αμφιβολία για τον τρόπο με τον οποίο θα εκτελεστεί.
(β)	Περατότητα		2	Να δίνει συγκεκριμένα αποτελέσματα, τα οποία να μπορούν να εξακριβωθούν από έναν άνθρωπο, εκτελώντας με «μολύβι και χαρτί» τις εντολές/βήματα του αλγορίθμου.
(γ)	Σαφήνεια		3	Κάθε εκτέλεση να τελειώνει μετά από ένα συγκεκριμένο αριθμό βημάτων.

3. Ποια από τις πιο κάτω **εντολές** δεν είναι σαφής;

- (α) Πρόσθεσε 0.5 λίτρα νερού.
 (β) Βάλε λίγη ζάχαρη.
 (γ) Πρόσθεσε τον χυμό ενός πορτοκαλιού.
 (δ) Ανακάτεψε τα πιο πάνω υλικά για 6 λεπτά.

4. Να συμπληρώσετε τους παρακάτω **αλγόριθμους** με κατάλληλες εντολές ώστε να οδηγούν στη λύση του προβλήματος:

A. Αποστολή μηνύματος SMS	B. Πολλαπλασιασμός δύο αριθμών
<ul style="list-style-type: none"> Επιλέγω την επιλογή «μήνυμα» Επιλέγω «σύνταξη νέου μηνύματος» Πληκτρολογώ το μήνυμα _____ Επιλέγω «αποστολή» 	<ul style="list-style-type: none"> Γράφω τον πρώτο αριθμό _____ _____ Γράφω το αποτέλεσμα

5. Να αναφέρετε **δύο αλγόριθμους** από την καθημερινότητά σας.

- (α)

 (β)

6. Οι πιο κάτω εντολές έχουν ως στόχο την **ενεργοποίηση** του ηλεκτρονικού υπολογιστή και την **εκτέλεση** του προγράμματος **Word**:

1. Κάνουμε κλικ στο κουμπί **Έναρξης (Start)**
2. Πιέζουμε το κουμπί, για να **ξεκινήσει** ο Η/Υ
3. Περιμένουμε ώσπου να εμφανιστεί η **Επιφάνεια Εργασίας (Desktop)**
4. Από τη λίστα των προγραμμάτων κάνουμε κλικ στο πρόγραμμα **Word**

(α) Να βάλετε τις εντολές στη **σωστή σειρά** ώστε να αποτελέσουν αλγόριθμο:
_____.

(β) Αφού τις γράψετε στη σωστή σειρά, να τις εφαρμόσετε στον Η/Υ του εργαστηρίου σας για να δείτε αν πράγματι πετυχαίνουν τον σκοπό τους.

(γ) Σε ποιο χαρακτηριστικό του αλγόριθμου αναφέρεται η **δραστηριότητα (β)**;

.....



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

7. Ο **Αλγόριθμος** είναι μία σειρά από βήματα που:

- (α) Τοποθετούνται σε λογική σειρά και περιγράφουν τον τρόπο επίλυσης ενός προβλήματος
- (β) Μπορούν να εκτελεστούν μόνο από έναν υπολογιστή
- (γ) Περιγράφουν μια διαδικασία ετοιμασίας φαγητού
- (δ) Περιγράφουν τη λύση μιας μαθηματικής εξίσωσης

8. Η **Σαφήνεια** είναι χαρακτηριστικό του Αλγόριθμου το οποίο καθορίζει ότι:

- (α) Κάθε εντολή/οδηγία πρέπει να είναι απλή
- (β) Κάθε εντολή/οδηγία πρέπει να καθορίζεται χωρίς καμία αμφιβολία για τον τρόπο εκτέλεσής της
- (γ) Οι εντολές / οδηγίες που δίνονται πρέπει να έχουν σχόλια
- (δ) Κάθε εντολή/οδηγία πρέπει να μην έχει ορθογραφικά λάθη

9. Η **Περατότητα** είναι χαρακτηριστικό του Αλγόριθμου το οποίο καθορίζει ότι:

- (α) Ο Αλγόριθμος είναι αποτελεσματικός
- (β) Ο Αλγόριθμος μπορεί να λειτουργήσει
- (γ) Κάθε εκτέλεση είναι πεπερασμένη, δηλαδή τελειώνει ύστερα από έναν πεπερασμένο αριθμό διεργασιών ή βημάτων
- (δ) Ο Αλγόριθμος είναι ταχύς.

10. Η **Αποτελεσματικότητα** είναι χαρακτηριστικό του Αλγόριθμου το οποίο καθορίζει ότι:

- (α) Ο Αλγόριθμος δίνει ένα μόνο αποτέλεσμα
- (β) Ο Αλγόριθμος μπορεί να εκτελεστεί από έναν υπολογιστή
- (γ) Ο Αλγόριθμος είναι οικονομικός
- (δ) Ένας αλγόριθμος θα πρέπει να δίνει ένα αποτέλεσμα σε πεπερασμένο χρονικό διάστημα

11. Ποια από τις πιο κάτω **εντολές** δεν είναι σαφής;

- (α) Βράσε 3 φλιτζάνια νερό
- (β) Πρόσθεσε αλάτι
- (γ) Ανακάτεψε καλά για 1 λεπτό
- (δ) Πρόσθεσε ένα κουταλάκι του καφέ βούτυρο

12. Ποια είναι η **σωστή σειρά** ώστε οι παρακάτω εντολές να αποτελέσουν αλγόριθμο:

- (α) 1, 2, 3, 4
- (β) 1, 3, 4, 2
- (γ) 1, 4, 2, 3
- (δ) 4, 1, 2, 3
- (ε) γ και δ

Υπολογισμός εμβαδού τριγώνου

1. Δώσε τη βάση τριγώνου
2. Υπολόγισε το εμβαδόν ($B \times Y/2$)
3. Τύπωσε το εμβαδόν
4. Δώσε το ύψος

13. Ποια είναι η **σωστή σειρά** ώστε οι παρακάτω εντολές να αποτελέσουν αλγόριθμο:

- (α) 5, 2, 3, 4, 1
- (β) 5, 2, 3, 1, 4
- (γ) 5, 1, 2, 3, 4
- (δ) Κανένα από τα πιο πάνω

Αντιγραφή μέρους κειμένου στη Word

1. Μετακίνησε τον δρομέα στο σημείο που θα γίνει η αντιγραφή
2. Επέλεξε το μέρος του κειμένου που θα αντιγράψεις
3. Επέλεξε την εντολή **Copy**
4. Επέλεξε την εντολή **Paste**
5. Τοποθέτησε τον δρομέα στην αρχή του κειμένου που θα αντιγράψεις

14. Ο παρακάτω **αλγόριθμος** γράφτηκε με σκοπό να σχεδιάζει ένα τετράγωνο πλευράς **20 cm**. Ποια εντολή είναι λανθασμένη;

<p>(α) Η εντολή 4 είναι λανθασμένη</p> <p>(β) Υπάρχει πρόβλημα σαφήνειας σε μια από τις εντολές</p> <p>(γ) Η εντολή 6 είναι λανθασμένη</p> <p>(δ) Ο αλγόριθμος είναι σωστός</p>	<p>Σχεδιασμός τετραγώνου πλευράς 20 cm</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Σχεδίασε ευθύγραμμο τμήμα 20cm 2. Στρίψε δεξιά 90° 3. Σχεδίασε ευθύγραμμο τμήμα 20cm 4. Στρίψε δεξιά 90° 5. Σχεδίασε ευθύγραμμο τμήμα 20cm 6. Στρίψε αριστερά 90° 7. Σχεδίασε ευθύγραμμο τμήμα 20cm
---	--

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

15. Οι πιο κάτω εντολές γράφτηκαν για να υπολογίσουμε πόσα πλακίδια ορθογώνιου σχήματος θα χρειαστούμε για να καλύψουμε την επιφάνεια ενός ορθογώνιου δωματίου:

1. Πολλαπλασιάζουμε το μήκος με το πλάτος του δωματίου και βρίσκουμε το εμβαδόν του δωματίου.
2. Πολλαπλασιάζουμε το μήκος με το πλάτος του πλακιδίου και βρίσκουμε το εμβαδόν του.
3. Μετράμε το μήκος του δωματίου.
4. Μετράμε το πλάτος του δωματίου.
5. Διαιρούμε το εμβαδόν του δωματίου διά το εμβαδόν του πλακιδίου και βρίσκουμε τον αριθμό των πλακιδίων που χρειαζόμαστε.
6. Μετράμε το πλάτος που έχει ένα πλακίδιο.
7. Μετράμε το μήκος που έχει ένα πλακίδιο.

- (α) Να βάλετε τις εντολές στη **σωστή σειρά** ώστε να αποτελέσουν αλγόριθμο:

_____.

- (β) Να ακολουθήσετε τον αλγόριθμό σας, **βήμα προς βήμα**, για να υπολογίσετε τον αριθμό των πλακιδίων που θα χρειαστείτε για να καλύψετε ένα δωμάτιο με μήκος δωματίου 8 μέτρα και πλάτος 4 μέτρα, όταν το μήκος του πλακιδίου είναι 40 εκατοστόμετρα και το πλάτος 80 εκατοστόμετρα. Να γράψετε το αποτέλεσμα στον χώρο πιο κάτω:

Αποτέλεσμα:

16. Σκοπός του πιο κάτω **αλγόριθμου** είναι να δέχεται από τον χρήστη ένα ζυγό αριθμό και ακολούθως να παρουσιάζει όλους τους επόμενους ζυγούς (άρτιους) αριθμούς. Ο αλγόριθμος πρέπει να σταματά μόλις εμφανιστεί ο πρώτος μονός (περιττός) αριθμός.

1. Διάβασε τον αρχικό ζυγό αριθμό Χ.
2. Παρουσίασε τον αριθμό Χ.
3. Αύξησε τον αριθμό Χ κατά 2.
4. Αν ο αριθμός Χ είναι περιττός σταμάτα. Διαφορετικά επανέλαβε τα βήματα 2 και 3.

(α) Οι εντολές που σας δόθηκαν αποτελούν **σωστό αλγόριθμο**; (ΝΑΙ ή ΟΧΙ)

.....

(β) Αν η απάντησή σας είναι **ΟΧΙ**, να γράψετε ποιο **πρόβλημα** εντοπίσατε:

.....



Δραστηριότητες για το Σπίτι

17. Ένας χωρικός έχει ένα **πρόβατο**, έναν **λύκο** και ένα **κιβώτιο με χόρτα** στη μια όχθη ενός ποταμού και θέλει να τα περάσει στην απέναντι όχθη, χρησιμοποιώντας μια βάρκα. Η βάρκα όμως είναι μικρή και μπορεί να μεταφέρει, εκτός από τον ίδιο, άλλο ένα από τα ζώα ή το κιβώτιο με τα χόρτα. Ωστόσο, δεν πρέπει να μείνουν μαζί ο λύκος με το πρόβατο και το πρόβατο με τα χόρτα:

Δεδομένα:	1 πρόβατο, 1 λύκος, 1 κιβώτιο με χόρτα, μια θέση επιπλέον στη βάρκα, 2 όχθες ποταμού.
Πλαίσιο του προβλήματος:	Ο λύκος δεν πρέπει να μείνει μαζί με το πρόβατο. Το πρόβατο δεν πρέπει να μείνει μαζί με τα χόρτα.
Ζητούμενο:	Να περάσει ο λύκος, το πρόβατο και το κιβώτιο με τα χόρτα στην απέναντι όχθη.



Μπορείτε να δώσετε οδηγίες στον βαρκάρη για το πώς πρέπει να κάνει τη μεταφορά τους;

1. Βάλε το πρόβατο στη βάρκα.

2. Πήγαινε στην απέναντι όχθη.

3. Κατέβασε το πρόβατο.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

18. Να σκεφτείτε και να γράψετε ένα **σύνολο οδηγιών** που σας δίνονται στο σχολείο, το οποίο όμως δεν αποτελεί αλγόριθμο.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ2

Αναπαράσταση Αλγορίθμων με Λογικό Διάγραμμα

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να αναλύουμε ένα πρόβλημα και να καταγράφουμε τα Δεδομένα, τα Ζητούμενα (Πληροφορίες) και την Επεξεργασία
- ✦ Να σχεδιάζουμε τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται σε ένα λογικό διάγραμμα και να εξηγούμε τη χρήση του καθενός από αυτά
- ✦ Να χρησιμοποιούμε το κατάλληλο σχήμα για την αναπαράσταση μιας εντολής
- ✦ Να προτείνουμε τη λύση ενός προβλήματος ακολουθιακής δομής με μία είσοδο, μια επεξεργασία και μία έξοδο χρησιμοποιώντας λογικό διάγραμμα.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Στο **λογικό διάγραμμα** χρησιμοποιούμε γεωμετρικά σχήματα (Σύμβολα) για να αναπαραστήσουμε ορισμένες ενέργειες.

Να αντιστοιχίσετε τα **σχήματα** ενός αλγορίθμου με την αντίστοιχη **χρήση**, βάζοντας τον αριθμό της **Στήλης Β** στα άδεια κουτάκια της **Στήλης Α**:

Στήλη Α ΣΥΜΒΟΛΑ		
(α)		
(β)		
(γ)		
(δ)		
(ε)		

Στήλη Β ΧΡΗΣΗ	
1	Πράξη / Επεξεργασία
2	Πορεία Ενεργειών
3	Ερώτηση / Απόφαση
4	Είσοδος Δεδομένων / Έξοδος Πληροφοριών
5	Αρχή / Τέλος

2. Να συνδέσετε τα πιο κάτω **σχήματα** με τη σωστή σειρά, ώστε να δίνουν λύση στο πρόβλημα του γινομένου δύο αριθμών:

Multiply $\leftarrow a*b$

Τέλος

Διάβασε a

Αρχή

Διάβασε b

Τύπωσε
Multiply

3. Να διαβάσετε προσεκτικά το πιο κάτω **σενάριο**:

Βρίσκεστε στην καντίνα του σχολείου σας και θέλετε να αγοράσετε μια τυρόπιττα. Ο καντινιέρης σας πληροφορεί ότι η τυρόπιτα είναι €1.50. Στο πορτοφόλι σας έχετε €10. Μπορείτε να αγοράσετε την τυρόπιτα; Πόσα ρέστα θα πάρετε;

- (α) Να καταγράψετε τα παρακάτω:

Δεδομένα:

Επεξεργασία:

Πληροφορίες (Ζητούμενα):

- (β) Να χρησιμοποιήσετε τώρα τη **Λεκτική Περιγραφή** για να περιγράψετε τη λύση του πιο πάνω προβλήματος:

Λεκτική Περιγραφή:

(γ) Να μετατρέψετε τον πιο πάνω αλγόριθμο σε **Λογικό Διάγραμμα**:

**Δραστηριότητες Αξιολόγησης**

4. Η **Λεκτική Περιγραφή** του αλγορίθμου που περιγράφει πώς υπολογίζουμε το διπλάσιο ενός αριθμού είναι η πιο κάτω:

1. Διάβασε τον αριθμό **a**
2. **$X = 2 * a$**
3. Γράψε το **X**

(α) Να καταγράψετε τα παρακάτω:

Δεδομένα:

Επεξεργασία:

Πληροφορίες (Ζητούμενα):

(β) Σε ποιο βήμα γίνεται η **είσοδος των δεδομένων**;

.....

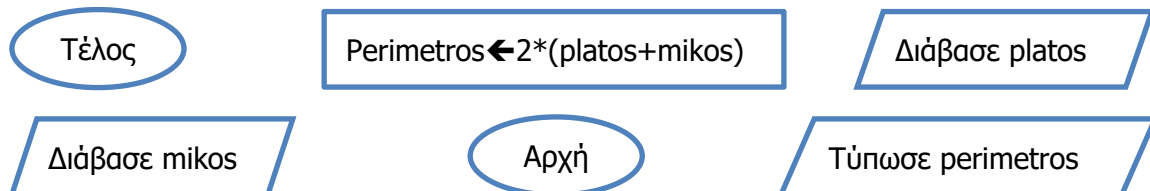
- (γ) Σε ποιο βήμα γίνεται η **επεξεργασία/πράξη των δεδομένων**; Τι είδους επεξεργασία/πράξη γίνεται;
-

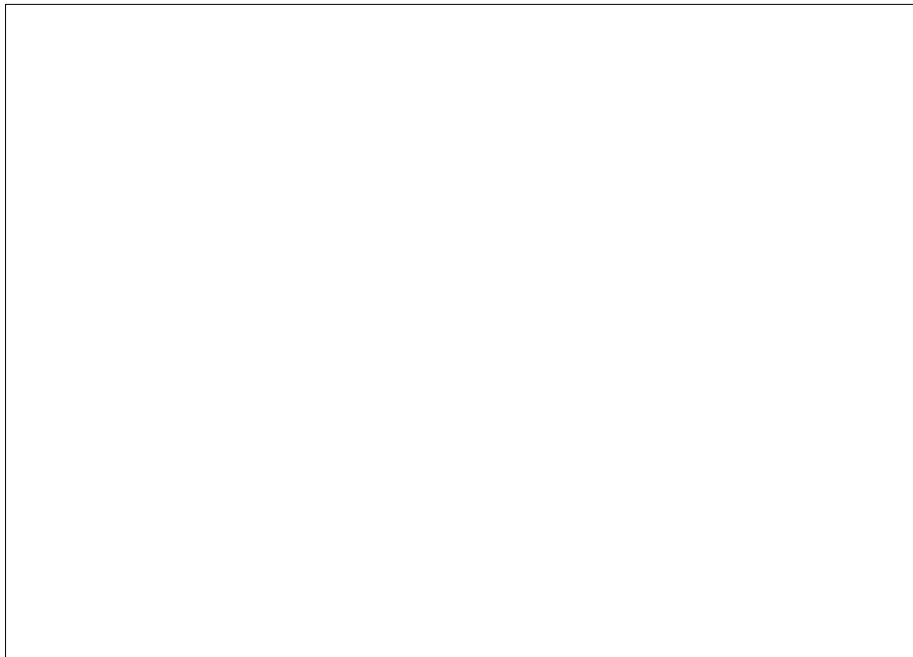
- (δ) Σε ποιο βήμα γίνεται η **έξοδος των πληροφοριών**;
-

- (ε) Να μετατρέψετε τον πιο πάνω αλγόριθμο σε **λογικό διάγραμμα** χρησιμοποιώντας το κατάλληλο σχήμα για την αναπαράσταση καθεμιάς από τις εντολές:

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

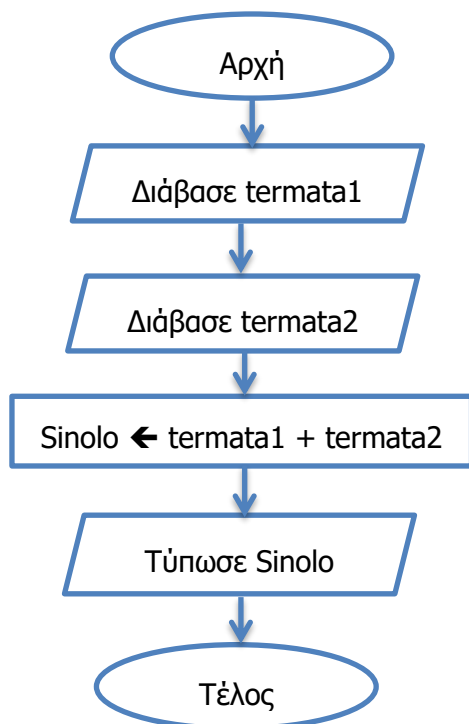
5. Να συνδέσετε τα πιο κάτω **σχήματα** με τη σωστή σειρά, ώστε να δίνουν λύση στο πρόβλημα της εύρεσης της περιμέτρου ενός ορθογώνιου δωματίου:





Δραστηριότητες για το Σπίτι

6. Σας δίνεται το πιο κάτω **λογικό διάγραμμα**. Να γράψετε στον πίνακα πιο κάτω τα **δεδομένα** και τα **ζητούμενα**:



ΔΕΔΟΜΕΝΑ	ΖΗΤΟΥΜΕΝΑ

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ3

Αλγόριθμοι – Ακολουθιακή Δομή

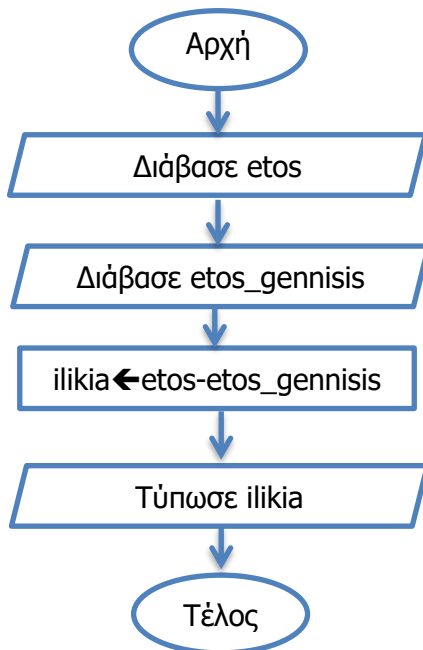
Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να αναγνωρίζουμε τις μεταβλητές σε ένα λογικό διάγραμμα
- Να περιγράφουμε το πρόβλημα που λύνει ένα λογικό διάγραμμα
- Να χρησιμοποιούμε την προκαταρκτική εκτέλεση για να ελέγξουμε την ορθότητα του αλγορίθμου μας.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Δίνεται το πιο κάτω **λογικό διάγραμμα**:



(α) Να περιγράψετε το πρόβλημα που **λύνει** ο πιο πάνω αλγόριθμος:

.....

.....

.....

(β) Ποιες είναι οι **μεταβλητές** του προβλήματος;

.....

(γ) Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα**, χρησιμοποιώντας το λογισμικό **ALGO** ή οποιοδήποτε **άλλο λογισμικό** σας υποδείξει ο/η καθηγητής/τρια σας και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE3_ask1**.

- (δ) Να συμπληρώσετε τους πιο κάτω πίνακες **προκαταρκτικής εκτέλεσης** για αρχικές τιμές **(α)** etos=2013, etos_gennisis=2000 και **(β)** etos=2003, etos_gennisis=1975.

Προκαταρκτική Εκτέλεση (α)

Μεταβλητές			Παρουσίαση

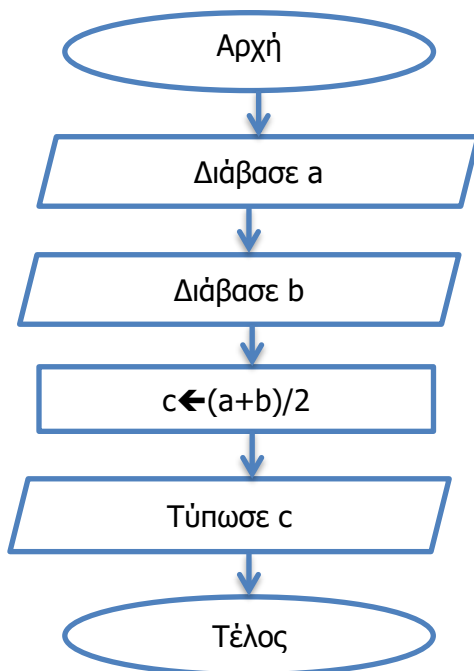
Προκαταρκτική Εκτέλεση (β)

Μεταβλητές			Παρουσίαση



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

2. Δίνεται το πιο κάτω **λογικό διάγραμμα**:



(α) Να περιγράψετε το πρόβλημα που **λύνει** ο πιο πάνω αλγόριθμος:

.....

.....

(β) Ποιες είναι οι **μεταβλητές** του προβλήματος;

.....

(γ) Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα**, χρησιμοποιώντας το λογισμικό **ALGO** ή οποιοδήποτε **άλλο λογισμικό** σας υποδείξει ο/η καθηγητής/τρια σας και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE3_ask2**.

(δ) Να συμπληρώσετε τους πιο κάτω πίνακες **προκαταρκτικής εκτέλεσης** για αρχικές τιμές **(α)** $a=10$, $b=20$ και **(β)** $a=-1$, $b=-4$.

Προκαταρκτική εκτέλεση (α)

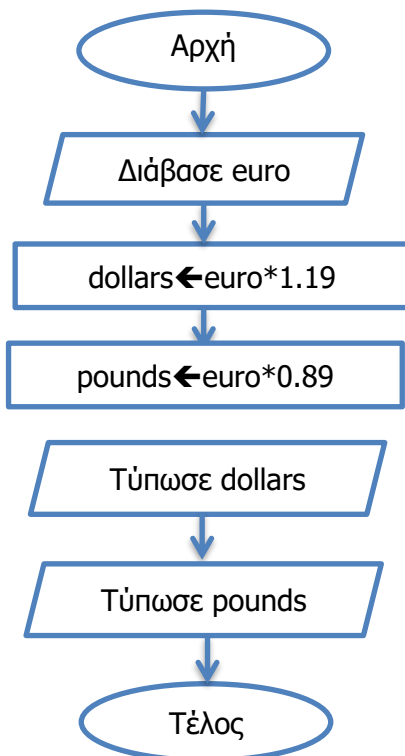
Μεταβλητές			Παρουσίαση

Προκαταρκτική εκτέλεση (β)

Μεταβλητές			Παρουσίαση

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

3. Δίνεται το πιο κάτω **λογικό διάγραμμα**:



(α) Να περιγράψετε το πρόβλημα που **λύνει** ο πιο πάνω αλγόριθμος:

.....

.....

(β) Ποιες είναι οι **μεταβλητές** του προβλήματος;

.....

(γ) Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα**, χρησιμοποιώντας το λογισμικό **ALGO** ή οποιοδήποτε **άλλο λογισμικό** σας υποδείξει ο/η καθηγητής/τρια σας και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE3_ask3**.

(δ) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα **προκαταρκτικής εκτέλεσης** για αρχική τιμή euro=10.

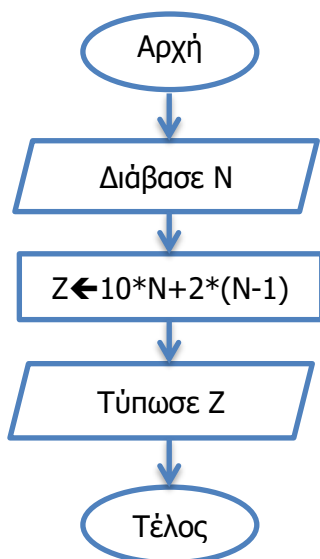
Προκαταρκτική Εκτέλεση

Μεταβλητές			Παρουσίαση



Δραστηριότητες για το Σπίτι

4. Να γράψετε την **προκαταρκτική εκτέλεση** για το πιο κάτω λογικό διάγραμμα για αρχικές τιμές **(α)** N=1 και **(β)** N=10.



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ4

Το Ολοκληρωμένο Περιβάλλον Ανάπτυξης Python

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να αναφέρουμε γνωστές γλώσσες προγραμματισμού
- Να ενεργοποιούμε και να τερματίζουμε το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης Python
- Να ανοίγουμε (Open) ένα πρόγραμμα
- Να δημιουργούμε (New) ένα νέο πρόγραμμα
- Να τροποποιούμε πρόγραμμα και να προσθέτουμε εντολές
- Να αποθηκεύουμε πρόγραμμα
- Να εκτελούμε πρόγραμμα.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Ποιες από τις ακόλουθες είναι **γλώσσες προγραμματισμού**;
(α) Python
(β) Google Chrome
(γ) Pascal
(δ) C++
(ε) Java
(στ) Algo
(ζ) Microsoft Word
2. Να ενεργοποιήσετε το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης Python.
3. Να ανοίξετε το πρόγραμμα **Myname.py** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να το αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το **ίδιο όνομα**.
4. Να το εκτελέσετε (Run) και να σημειώσετε πιο κάτω τι κάνει αυτό το πρόγραμμα:
.....
5. Να τερματίσετε το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης Python.
6. Να ενεργοποιήσετε το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης Python.
7. Να ανοίξετε το πρόγραμμα **Myname.py** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να το αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το όνομα **Myname2.py**.
8. Να τροποποιήσετε την εντολή **print('Ονομάζομαι Άγγελος!')** έτσι ώστε αντί το όνομα Άγγελος, να γράφει το δικό σας όνομα.
9. Να προσθέσετε επίσης κάτω από την **πιο πάνω εντολή** τα ακόλουθα:
(α) **print()**
(β) **print("Είμαι μαθητής της Γ Γυμνασίου!")**

10. Να εκτελέσετε (**Run**) το πρόγραμμα.
11. Να αφαιρέσετε το **σύμβολο του εισαγωγικού** (') από την 1^η γραμμή του προγράμματος.
12. Να το εκτελέσετε ξανά και να γράψετε πιο κάτω τι παρατηρείτε.
.....
13. Να διορθώσετε το πρόγραμμά σας, να το αποθηκεύσετε, να το εκτελέσετε και να το κλείσετε.
14. Να τερματίσετε και το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης Python.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

15. Να ενεργοποιήσετε το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης Python.
16. Να γράψετε τώρα ένα **πρόγραμμα** που να τυπώνει τα πιο κάτω μηνύματα:
Keep Calm
and
Program!
17. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα στον φάκελό σας με το όνομα **KeepCalm.py**, να το εκτελέσετε και να το κλείσετε.
18. Να τερματίσετε και το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης Python.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

19. Να γράψετε ένα **νέο πρόγραμμα** που να τυπώνει δύο οποιαδήποτε μηνύματα, ένα σε κάθε γραμμή, αφήνοντας μια κενή γραμμή μεταξύ τους. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα στον φάκελό σας με το όνομα **Messages.py**.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

20. Να γράψετε προγράμματα, τα οποία να τυπώνουν τα πιο κάτω στην οθόνη.

(α)

```
*
**
***
****
*****
*****
```

(β)

```
*
**
***
****
*****
*****
```

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ5

Εισαγωγή στη Γλώσσα προγραμματισμού Python

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να καθορίζουμε κατάλληλο όνομα για τις μεταβλητές ενός προγράμματος
- Να αναγνωρίζουμε τον τύπο δεδομένων για τις μεταβλητές ενός προγράμματος
- Να αναγνωρίζουμε τις εντολές εισόδου, εξόδου και επεξεργασίας στη γλώσσα προγραμματισμού Python
- Να ελέγχουμε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του προγράμματος.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να σημειώσετε το σύμβολο ✓ δίπλα από τα έγκυρα ονόματα μεταβλητών στη γλώσσα προγραμματισμού Python:

timi.1	
2metavliti	
pos	
Input	
metavliti_2	
vathmos	
mesos oros	
metavliti2	

2. Να γράψετε τον κατάλληλο **τύπο δεδομένων** για τις πιο κάτω μεταβλητές:

- (α) Η τιμή μιας σοκολάτας
- (β) Η ποσότητα σοκολάτων
- (γ) Το όνομα του σχολείου σας
- (δ) Ο αριθμός μαθητών σε ένα σχολείο

3. Το πιο κάτω πρόγραμμα διαβάζει δύο ακέραιους αριθμούς και τυπώνει το άθροισμά τους. Να τοποθετήσετε τις **εντολές** στη σωστή σειρά, διακρίνοντας ταυτόχρονα την είσοδο, το επεξεργασία και την έξοδο:

print('Αποτέλεσμα:',result)	Είσοδος	
num1=int(input('Δώσε τον 1 ^ο αριθμό:'))	Επεξεργασία	
result=num1+num2		
num2=int(input('Δώσε τον 2 ^ο αριθμό:'))	Έξοδος	

4. Να γράψετε δίπλα από κάθε εντολή εκτύπωσης (**print**), τι θα **τυπώσει** το πρόγραμμα που ακολουθεί:

```
a=4
b=5
c=b-a
a=b+2
d=a/2
print(a)
print()
print('b=',b)
print(c)
print('c')
print(d)
```



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

5. Να ενεργοποιήσετε το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης Python.
6. Να ανοίξετε το πρόγραμμα **Metavlitres.py** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να το αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το όνομα **FE5_ask6.py**.
7. Στο πιο πάνω πρόγραμμα:
- (α) να το εκτελέσετε για τις τιμές εισόδου **a=3** και **b=2**.
 - (β) να το τροποποιήσετε έτσι ώστε οι μεταβλητές a και b να δέχονται ως δεδομένα **πραγματικούς** αριθμούς.
 - (γ) να το τροποποιήσετε ώστε να υπολογίζει και να τυπώνει και τον **μέσο όρο** των αριθμών **a** και **b**.

8. Να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που κάνατε στο πρόγραμμά σας και να το κλείσετε.
9. Να ανοίξετε το πρόγραμμα **Emvadon_Tetragonou.py** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να το αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το όνομα **FE5_ask9.py**.
10. Να τοποθετήσετε τις **εντολές** στη σωστή σειρά και να το εκτελέσετε για τις πιο κάτω τιμές εισόδου, σημειώνοντας δίπλα τους το **αποτέλεσμα** που βρήκατε:
 - (α) $a=10$
 - (β) $a=5$
11. Να τροποποιήσετε το πιο πάνω πρόγραμμα έτσι ώστε να υπολογίζει και να τυπώνει και την **περίμετρο** του τετραγώνου.
12. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα και να τερματίσετε το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης Python.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

13. Το πιο κάτω πρόγραμμα διαβάζει δύο ακέραιους αριθμούς και τυπώνει το άθροισμά τους. Να τοποθετήσετε τις **εντολές** στη σωστή σειρά, διακρίνοντας ταυτόχρονα την είσοδο, το επεξεργασία και την έξοδο:

<pre>b=int(input('Δώσε τον 2ο αριθμό:')) c=(a+b)/2 a=int(input('Δώσε τον 1ο αριθμό:')) print(c)</pre>	Είσοδος	
	Επεξεργασία	
	Έξοδος	



Δραστηριότητες για το Σπίτι

14. Να σημειώσετε το σύμβολο ✓ δίπλα από τα έγκυρα ονόματα μεταβλητών στη γλώσσα προγραμματισμού Python:

Mathima istorias	
2nd_number	
Print	
height	

15. Να δηλώσετε τον τύπο της **μεταβλητής** για τις ακόλουθες περιπτώσεις:

- (α) Ο αριθμός των γκολ που πέτυχε μια ομάδα
- (β) Ο μέσος όρος των βαθμών σε ένα διαγώνισμα
- (γ) Το όνομα ενός μαθητή

Φύλλο Εργασίας Γ.7.Μ6

Λογικά Διαγράμματα και Γλώσσα Προγραμματισμού Python

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να εντοπίζουμε και να διορθώνουμε συντακτικά και λογικά λάθη σε πρόγραμμα
- Να συνδέουμε εντολές λογικού διαγράμματος με εντολές στη γλώσσα προγραμματισμού Python
- Να μετατρέπουμε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα.

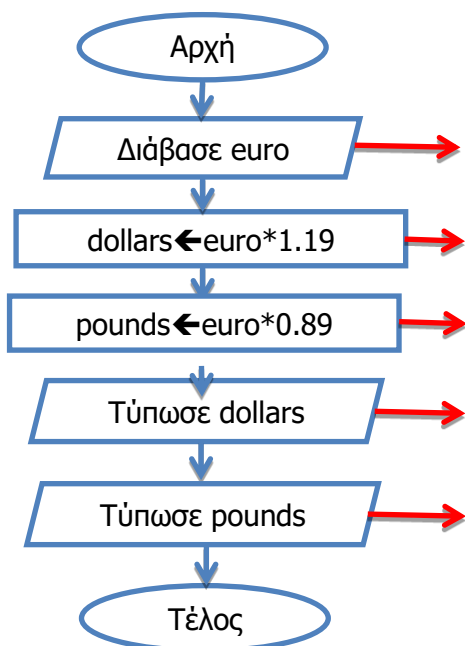


Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να εντοπίσετε και να διορθώσετε τα **έξι λάθη** του πιο κάτω προγράμματος, έτσι ώστε το πρόγραμμα να **διαβάζει** το έτος γέννησης και το τρέχων έτος και να **τυπώνει** την ηλικία ενός ατόμου:

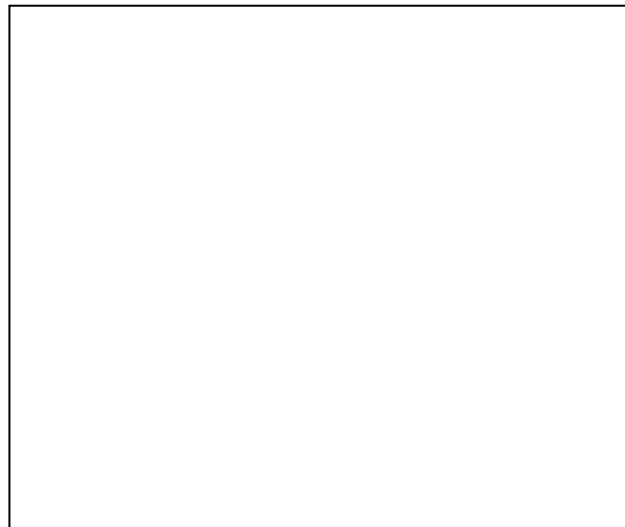
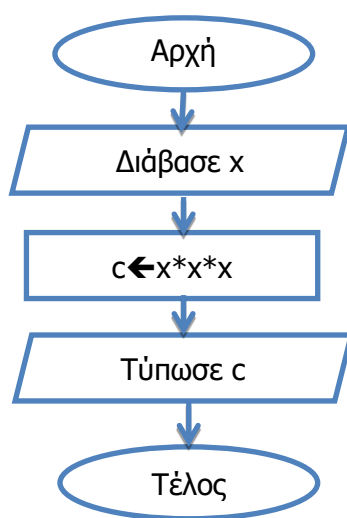
```
etos_gennisis=int(input(Δώσε έτος γέννησης:))  
  
ilikia=etos_gennisis - etos  
  
etos= input('Δώσε τρέχων έτος:')  
  
print('ilikia')
```

2. Να γράψετε δίπλα από το κάθε σχήμα του **λογικού διαγράμματος** τον αριθμό που αντιστοιχεί της καθεμίας εντολής του **προγράμματος**:



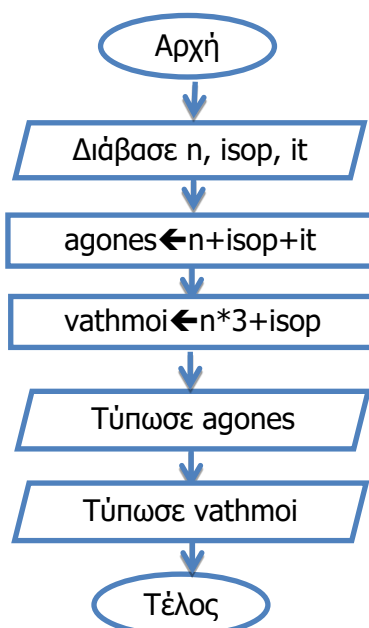
- 1 pounds=euro*0.89
- 2 print(dollars)
- 3 print(pounds)
- 4 dollars=euro*1.19
- 5 euro=float(input('Δώσε ευρώ:'))

3. Το πιο κάτω **λογικό διάγραμμα** διαβάζει έναν ακέραιο αριθμό και τυπώνει τον κύβο του. Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python**.



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

4. Να ανοίξετε το πρόγραμμα **Phone_bill.py** από τον φάκελο με το **ΥΛΙΚΟ** και να το αποθηκεύσετε ξανά στον φάκελό σας με το όνομα **FE6_ask4.py**.
5. Να διορθώσετε τα λάθη στο πρόγραμμα, έτσι ώστε να διαβάζει το **πάγιο**, τη **χρέωση ανά λεπτό** και τα **λεπτά ομιλίας** και να υπολογίζει πόσα πρέπει να πληρώσουμε για τον λογαριασμό του κινητού μας. Να το εκτελέσετε για πάγιο 4.35€, χρέωση το λεπτό 0.03€ και 112 λεπτά ομιλίας. Ποιο είναι το αποτέλεσμα που βρήκατε:
6. Το πιο κάτω **λογικό διάγραμμα** διαβάζει τις νίκες, τις ισοπαλίες και τις ήττες μιας ομάδας και θα τυπώνει τους αγώνες που έπαιξε και τους βαθμούς που πήρε. Να γράψετε δίπλα την μετατροπή του σε πρόγραμμα στην **Python** και να το μετατρέψετε επίσης και σε πρόγραμμα, αποθηκεύοντάς το στον φάκελό σας με το όνομα **FE6_ask6.py**.



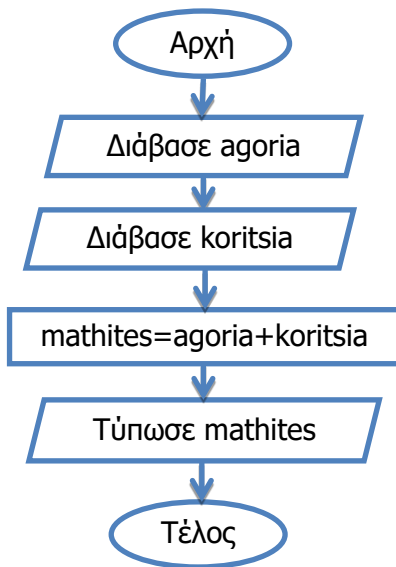
+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

7. Να υλοποιήσετε το διορθωμένο πρόγραμμα της **δραστηριότητας 1** στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE6_ask7.py**.

(α) Να το εκτελέσετε για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του, χρησιμοποιώντας το φετινό έτος και το έτος που γεννηθήκατε.

🏠 Δραστηριότητες για το Σπίτι

8. Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python**.



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ7

Ακολουθιακή Δομή

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να χρησιμοποιούμε τους μαθηματικούς τελεστές +, -, *, /
- ✦ Να χρησιμοποιούμε παρενθέσεις και να αναγνωρίζουμε την προτεραιότητα των τελεστών
- ✦ Να λύνουμε πρόβλημα ακολουθιακής δομής χρησιμοποιώντας λογικό διάγραμμα
- ✦ Να μετατρέπουμε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα
- ✦ Να χρησιμοποιούμε την προκαταρκτική εκτέλεση για να ελέγξουμε την ορθότητα του προγράμματος.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να γράψετε τα αποτελέσματα των πιο κάτω **μαθηματικών εκφράσεων**:

(α) $10+2*10+1=$

(β) $(10+2)*10+1=$

(γ) $18/6/3=$

(δ) $(2+1)*4+1=$

(ε) $100*4-10/2=$

(στ) $3*4-1*2*3=$

2. Ο χρυσός πωλείται στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης 1237 δολάρια η ουγγιά (ounce). Να σχεδιάσετε λογικό διάγραμμα χρησιμοποιώντας το λογισμικό **ALGO**, το οποίο να δέχεται τις ουγγιές που θέλει να πουλήσει κάποιος και να υπολογίζει και να τυπώνει το ποσό που θα εισπράξει. Να αποθηκεύσετε το λογικό διάγραμμα στον φάκελό σας με το όνομα **FE7_ask2**.

(α) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE7_ask2.py**.

(β) Να το εκτελέσετε για αρχικές τιμές **(α)** ounce=5 και **(β)** ounce=10 για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα
	Προκαταρκτική Εκτέλεση



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

3. Ο Υπουργός Οικονομικών αποφάσισε να δώσει επίδομα 50 ευρώ για κάθε παιδί που υπάρχει σε μια οικογένεια. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** χρησιμοποιώντας το λογισμικό **ALGO**, που να δέχεται τον αριθμό των παιδιών και να υπολογίζει και να τυπώνει το συνολικό επίδομα για κάθε οικογένεια. Να αποθηκεύσετε το λογικό διάγραμμα στον φάκελό σας με το όνομα **FE7_ask3**.
- (α) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE7_ask3.py**.
- (β) Να γράψετε την προκαταρκτική εκτέλεση για 3 παιδιά, ελέγχοντας την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα
	Προκαταρκτική Εκτέλεση

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

4. Ο πολυεκατομμυριούχος σείχης Αλ Φούρπος είναι λάτρης του κυπριακού ποδοσφαίρου και θέλει να αθλοθετήσει ένα νέο κύπελλο, μια ολόχρυση μπάλα για την πρωταθλήτρια ομάδα. Ο σείχης θέλει ένα πρόγραμμα που να δέχεται την ακτίνα της μπάλας και να υπολογίζει και να τυπώνει τον όγκο της μπάλας-κυπέλλου.

(Σημείωση: Η μπάλα είναι μια σφαίρα και ο υπολογισμός του όγκου δίνεται από τον τύπο $\frac{4}{3}\pi R^3$ όπου $\pi=3.14$ και R η ακτίνα της σφαίρας.)

- (α) Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** χρησιμοποιώντας το λογισμικό **ALGO** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE7_ask4**.
- (β) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE7_ask4.py**.

- (γ) Να το εκτελέσετε για αρχική τιμή το $R=3$ για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του. Ποιο είναι το αποτέλεσμα που βρήκατε;

**Δραστηριότητες για το Σπίτι**

5. Να γράψετε τα αποτελέσματα των πιο κάτω **μαθηματικών εκφράσεων**:

(α) $6/3*2-2=$

(β) $2*(3+1)/4=$

(γ) $20-5*2-8=$

(δ) $(4-2)*4=$

(ε) $4-2*4=$

6. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να δέχεται έναν αριθμό και να υπολογίζει και να τυπώνει το τριπλάσιό του.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ8

Ακολουθιακή Δομή

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να προτείνουμε τη λύση ενός προβλήματος ακολουθιακής δομής με μία είσοδο και περισσότερες εξόδους, χρησιμοποιώντας λογικό διάγραμμα
- ✦ Να μετατρέπουμε λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα
- ✦ Να χρησιμοποιούμε την προκαταρκτική εκτέλεση για να ελέγξουμε την ορθότητα του προγράμματος μας.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να δέχεται έναν αριθμό (N) και να υπολογίζει και να τυπώνει το διπλάσιο και το τετράγωνό του.
 - (α) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE8_ask1.py**.
 - (β) Να το εκτελέσετε για αρχικές τιμές **(α)** N=3 και **(β)** N=10 για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα
	Προκαταρκτική Εκτέλεση



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

2. Το εμβαδόν και η περίμετρος ενός κύκλου δίνονται από τους τύπους $E=3.14 \cdot R^2$ και $P=2 \cdot 3.14 \cdot R$ αντίστοιχα.
- (α) Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να δέχεται την ακτίνα R ενός κύκλου και να υπολογίζει και να τυπώνει το εμβαδόν και την περίμετρο του.
- (β) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE8_ask2.py**.
- (γ) Να το εκτελέσετε για αρχική τιμή το $R=10$ για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα
	Προκαταρκτική Εκτέλεση

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

3. Μία χώρα βρήκε πλούσια κοιτάσματα φυσικού αερίου στη θάλασσά της. Μετά από σύσκεψη των αρμόδιων φορέων αποφασίστηκε ότι το 50% της ποσότητας του φυσικού αερίου θα μένει στη χώρα για να καλύπτονται οι τοπικές ανάγκες, το 40% θα εξαγεται σε χώρες της Ευρώπης και το 10% θα εξαγεται στην Κίνα.
- (α) Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να δέχεται την ποσότητα του φυσικού αερίου που παράγει η χώρα και να υπολογίζει και να τυπώνει τις ποσότητες των εξαγωγών, καθώς και την ποσότητα που θα χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες της χώρας.
- (β) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE8_ask3.py**.
- (γ) Να το εκτελέσετε για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

4. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να δέχεται έναν ακέραιο αριθμό ο οποίος αντιστοιχεί στις μέρες που χρειάζονται για να ολοκληρωθεί μια εργασία και να υπολογίζει και να τυπώνει τον αντίστοιχο αριθμό των ωρών και των λεπτών. Στη συνέχεια, να το μετατρέψετε σε πρόγραμμα στην **Python**.

Παράδειγμα: 10 μέρες = 240 ώρες ($10 \cdot 24$), 14400 λεπτά ($240 \cdot 60$).

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ9

Ακολουθιακή Δομή

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να προτείνουμε τη λύση ενός προβλήματος ακολουθιακής δομής με περισσότερες εισόδους και εξόδους, χρησιμοποιώντας λογικό διάγραμμα
- Να μετατρέπουμε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα
- Να χρησιμοποιούμε την προκαταρκτική εκτέλεση για να ελέγξουμε την ορθότητα του προγράμματος μας.

Δραστηριότητες Εμπέδωσης

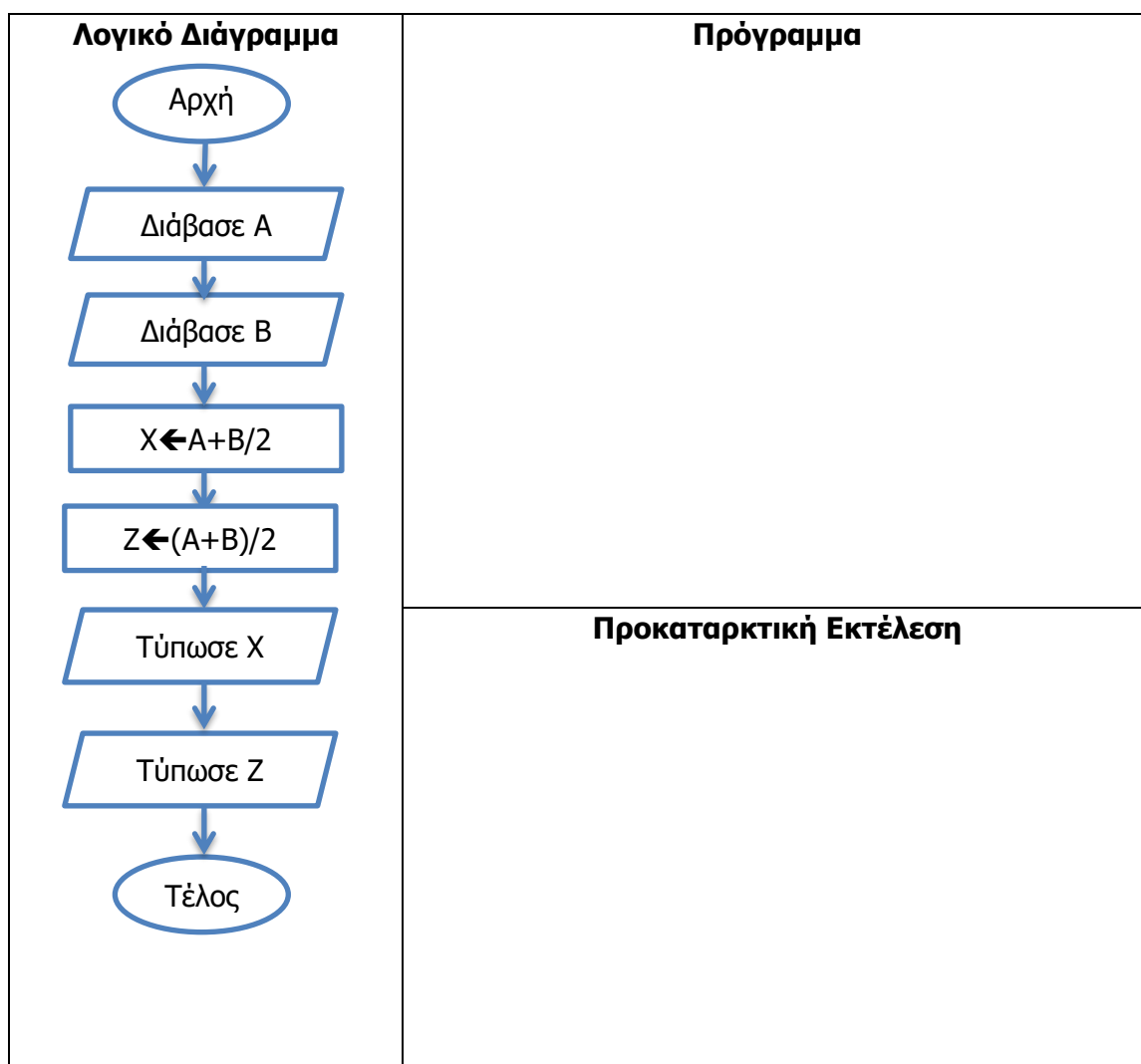
1. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να δέχεται 3 ακέραιους αριθμούς (A, B, C) και να υπολογίζει και να τυπώνει το άθροισμά τους και το δεκαπλάσιο του αθροίσματός τους.
 - (α) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE9_ask1.py**.
 - (β) Να το εκτελέσετε για αρχικές τιμές τις A=12, B=109 και C=4 για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα
	Προκαταρκτική Εκτέλεση



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

2. Να γράψετε την **προκαταρκτική εκτέλεση** για το πιο κάτω λογικό διάγραμμα για αρχικές τιμές **(α)** $A=10, B=20$ και **(β)** $A=-10, B=5$.
- (α) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE9_ask2.py**.
- (β) Να το εκτελέσετε για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

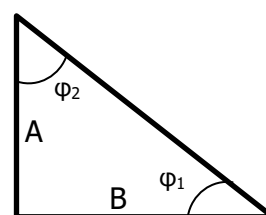


3. Η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ) χρεώνει 15 Σεντ την κάθε KWh (**Κιλοβατώρα**).
- (α) Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να διαβάζει την ένδειξη του μετρητή του προηγούμενου λογαριασμού καθώς και την τρέχουσα τιμή του μετρητή και στη συνέχεια, να υπολογίζει και να τυπώνει τις συνολικές KWh που έχουν καταναλωθεί και το ποσό που πρέπει να πληρωθεί.
- (β) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE9_ask3.py**.
- (γ) Να το εκτελέσετε για αρχικές τιμές τις $P=25384$ και $T=25693$ για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα
	Προκαταρκτική Εκτέλεση

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

4. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να υπολογίζει και να τυπώνει την εφαπτομένη των γωνιών φ_1 και φ_2 όταν είναι γνωστές οι δύο κάθετες (A, B) πλευρές ενός ορθογώνιου τριγώνου. Η εφαπτομένη μίας γωνίας ενός ορθογώνιου τριγώνου, ορίζεται ως το πηλίκο της απέναντι πλευράς διά την προσκείμενη. Όπως βλέπουμε στο σχήμα η εφαπτομένη της γωνίας φ_1 ισούται με A/B.

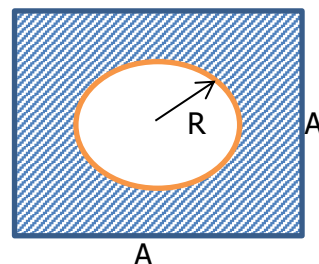


- (α) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE9_ask4.py**.
- (β) Να το εκτελέσετε για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

5. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** και να το μετατρέψετε σε **πρόγραμμα** που να υπολογίζει και να τυπώνει το εμβαδόν του κύκλου και του γραμμοσκιασμένου σχήματος.



- (α) Να το εκτελέσετε για αρχικές τιμές τις $A=10$ και $R=2$ για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.
Ποιο το αποτέλεσμα που βρήκατε:

6. Ένας εργολάβος θέλει να παραγγείλει μάρμαρα για την αίθουσα δεξιώσεων που έχει κτίσει. Η αίθουσα είναι ορθογώνια, ενώ τα μάρμαρα τετράγωνα.

- (α) Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** και να το μετατρέψετε σε **πρόγραμμα** που να δέχεται το μήκος (X) και το πλάτος (Y) της αίθουσας, το πλάτος του μαρμάρου (Z) και την τιμή (T) για κάθε μάρμαρο. Στη συνέχεια, να υπολογίζει και να τυπώνει τον αριθμό των μαρμάρων που χρειάζεται να παραγγείλει ο εργολάβος, καθώς επίσης και το συνολικό κόστος των μαρμάρων.

- (β) Να το εκτελέσετε για αρχικές τιμές τις $X=1000\text{cm}$, $Y=500\text{cm}$ και $Z=20\text{cm}$ για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

Ποιο το αποτέλεσμα που βρήκατε:

Παράδειγμα: Αν $X=4$, $Y=5$, $Z=2$ και $T=2.50$ τότε ο αριθμός των μαρμάρων θα είναι 5 και το συνολικό κόστος θα είναι 12.50 ευρώ. Αν $X=4$, $Y=5$, $Z=3$ και $T=2.50$ τότε ο αριθμός των μαρμάρων θα είναι 2.22 και το συνολικό κόστος θα είναι 5.55 ευρώ.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ10

Δομή Διακλάδωσης

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να μελετούμε προβλήματα και να εξηγήσουμε αν απαιτείται ή όχι δομή διακλάδωσης
- ✦ Να αναγνωρίζουμε τους συγκριτικούς τελεστές και να αναφέρουμε λεκτικά τι αναπαριστά ο καθένας
- ✦ Να προβλέπουμε το αποτέλεσμα (True ή False) μίας απλής συνθήκης με έναν συγκριτικό τελεστή
- ✦ Να διατυπώνουμε απλές συνθήκες με έναν συγκριτικό τελεστή
- ✦ Να χρησιμοποιούμε τη μέθοδο της προκαταρκτικής εκτέλεσης για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων των λογικών διαγραμμάτων.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να γράψετε τη **σωστή δομή** των αλγορίθμων, δηλαδή, για ποιον ισχύει η ακολουθιακή δομή και για ποιον η δομή διακλάδωσης:

1 ^{ος} Αλγόριθμος	2 ^{ος} Αλγόριθμος	3 ^{ος} Αλγόριθμος
Αρχή Διάβασε ένα αριθμό Υπολόγισε τον διπλάσιο του Εκτύπωσε τον διπλάσιό του Τέλος	Αρχή Διάβασε βαθμό μαθητή Αν βαθμός > 10 Εκτύπωσε «προάγεται» Τέλος	Αρχή Διάβασε πλευρά τετραγώνου Υπολόγισε το εμβαδόν του Εκτύπωσε το εμβαδόν του Τέλος

.....

2. Να περιγράψετε τι παριστάνει ο κάθε συγκριτικός τελεστής:

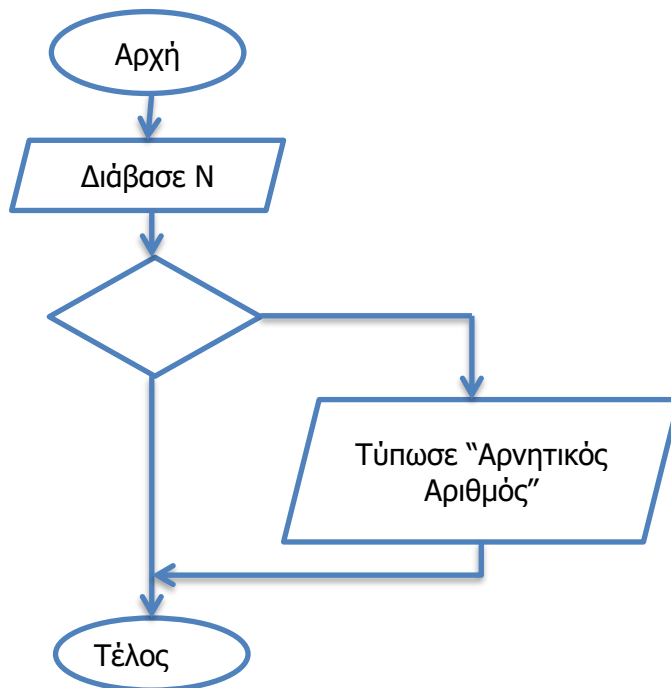
Συγκριτικός Τελεστής	Περιγραφή
==	
!=	
<	
>=	

3. Να γράψετε τις παρακάτω **συνθήκες**, χρησιμοποιώντας τους τελεστές σύγκρισης:

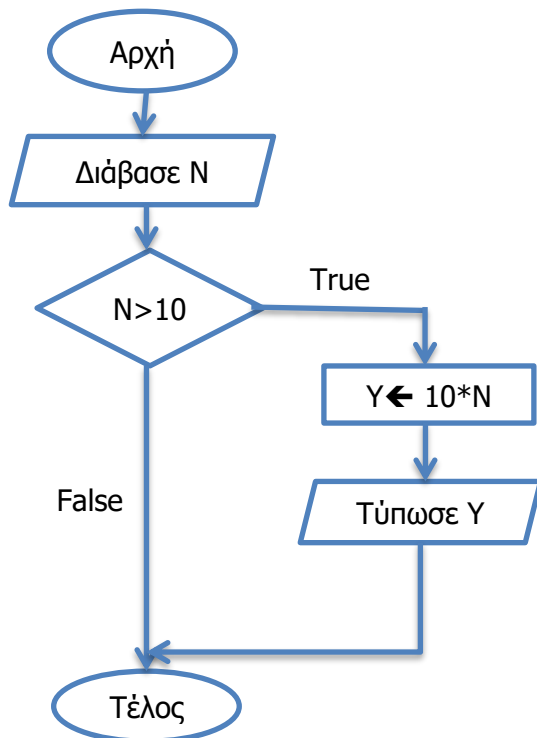
- (α) Ο αριθμός A είναι μεγαλύτερος από τον B.
- (β) Το ποσό X είναι μικρότερο από 1000.
- (γ) Η ηλικία ageA είναι άνιση με την ηλικία ageB.
- (δ) Ο αριθμός A είναι μικρότερος ή ίσος με το 5.

4. Να συμπληρώσετε το λογικό διάγραμμα με βάση την πιο κάτω **Λεκτική Περιγραφή**:

- 1) Διάβασε έναν αριθμό
- 2) Αν ο αριθμός είναι μικρότερος από το 0 να τυπώνει το μήνυμα Αρνητικός Αριθμός



5. Να γράψετε την **προκαταρκτική εκτέλεση** για το πιο κάτω λογικό διάγραμμα για αρχικές τιμές (**α**) $N=20$ και (**β**) $N=10$.



Μεταβλητές		Απόφαση		Παρουσίαση

Μεταβλητές		Απόφαση		Παρουσίαση



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

6. Να γράψετε τις παρακάτω **συνθήκες**, χρησιμοποιώντας τους **τελεστές σύγκρισης**:

(α) Ο αριθμός A είναι μικρότερος ή ίσος με τον B.

(β) Ο βαθμός B1 είναι άνισος με το 20.

(γ) Ο αριθμός X είναι μικρότερος από το 10-πλάσιο του αριθμού Y.

(δ) Ο αριθμός A είναι μεγαλύτερος ή ίσος με άθροισμα των αριθμών B και C.

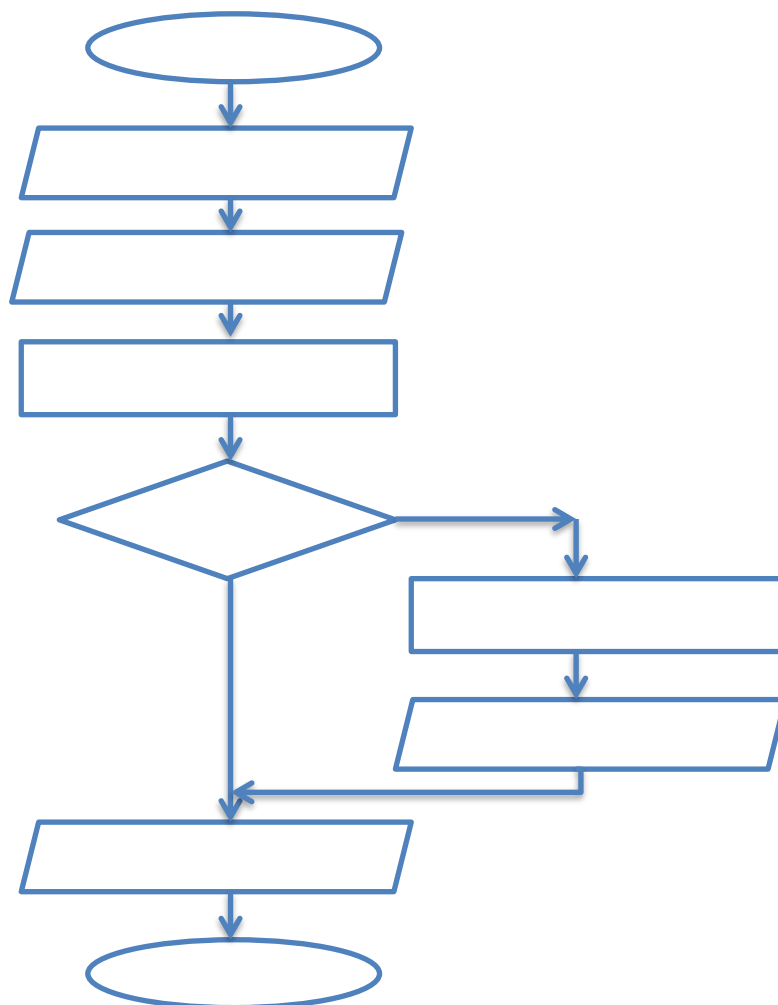
7. Να συμπληρώσετε το λογικό διάγραμμα με βάση την πιο κάτω **Λεκτική Περιγραφή**:

1) Διάβασε 2 αριθμούς A και B

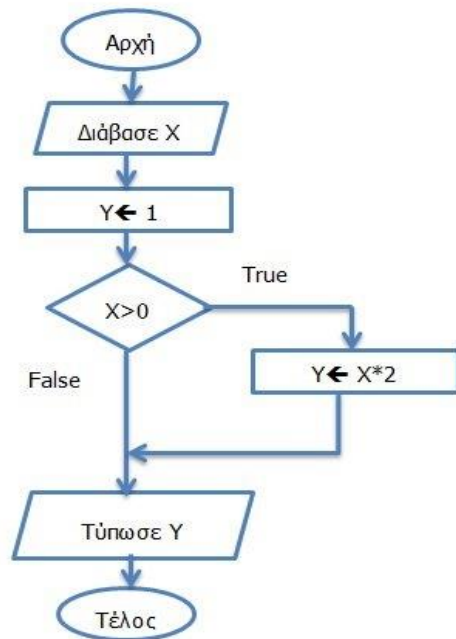
2) Υπολόγισε το άθροισμά τους

3) Αν το άθροισμά τους είναι μεγαλύτερο από το 10, τότε τύπωσε το γινόμενο τους

4) Τύπωσε το άθροισμα τους



8. Να γράψετε την **προκαταρκτική εκτέλεση** για το πιο κάτω λογικό διάγραμμα για αρχικές τιμές (α) $X=10$ και (β) $X=-10$.



Μεταβλητές		Απόφαση		Παρουσίαση

Μεταβλητές		Απόφαση		Παρουσίαση

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

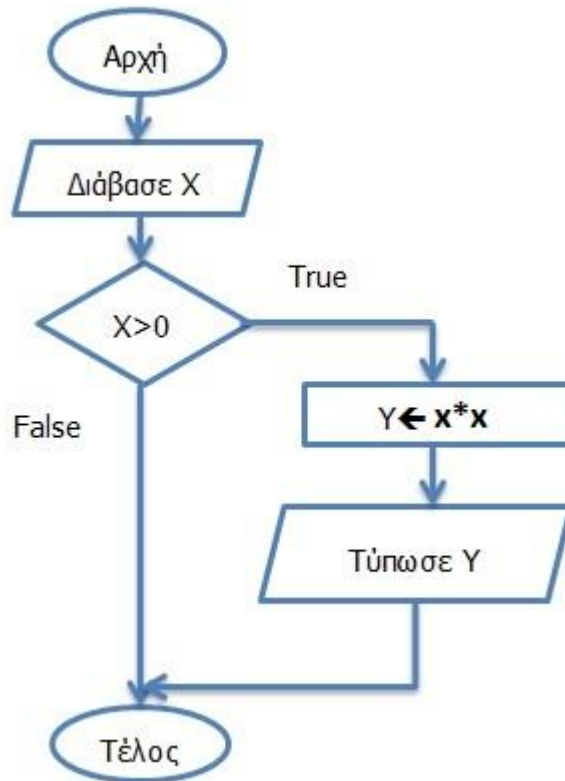
9. Να γράψετε τις παρακάτω **συνθήκες**, χρησιμοποιώντας τους **τελεστές σύγκρισης**:

- (α) Οι θερμοκρασίες T1 και T2 είναι ίσες.
 (β) Το άθροισμα των αριθμών X και Y είναι μεγαλύτερο από το 2-πλάσιο του αριθμού Z.
 (γ) Ο μισθός του υπαλλήλου A είναι διαφορετικός από τον μισθό του υπαλλήλου B.
 (δ) Ο αριθμός A είναι μονοψήφιος (θεωρώντας ότι είναι θετικός).



Δραστηριότητες για το Σπίτι

10. Να γράψετε την **προκαταρκτική εκτέλεση** για το πιο κάτω λογικό διάγραμμα για αρχική τιμή $X=10$.



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ11

Δομή Διακλάδωσης

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✦ Να σχεδιάζουμε λογικά διαγράμματα με μία συνθήκη, χωρίς εντολές στο **else**
- ✦ Να μετατρέπουμε λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα
- ✦ Να χρησιμοποιούμε την προκαταρκτική εκτέλεση για να ελέγξουμε την ορθότητα του προγράμματος μας.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να γράψετε την **προκαταρκτική εκτέλεση** για το πιο κάτω λογικό διάγραμμα για αρχικές τιμές **(α)** A=20, B=20 και **(β)** A=20, B=17.
 - (α) Να το μετατρέψετε σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE11_ask1.py**.
 - (β) Να το εκτελέσετε για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα																																																				
<pre> graph TD Start([Αρχή]) --> Read[/Διάβασε A, B/] Read --> Calc[MO ← (A+B)/2] Calc --> Dec{MO ≥ 19} Dec -- True --> Print[/Τύπωσε "Αριστείο"/] Dec -- False --> End([Τέλος]) Print --> End </pre>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">Πρόγραμμα</div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">Προκαταρκτική Εκτέλεση</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #f4a460;"> <th colspan="3">Μεταβλητές</th> <th colspan="2">Απόφαση</th> <th rowspan="5">Παρουσίαση</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #f4a460;"> <th colspan="3">Μεταβλητές</th> <th colspan="2">Απόφαση</th> <th rowspan="5">Παρουσίαση</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Μεταβλητές			Απόφαση		Παρουσίαση																					Μεταβλητές			Απόφαση		Παρουσίαση																				
Μεταβλητές			Απόφαση		Παρουσίαση																																																
Μεταβλητές			Απόφαση		Παρουσίαση																																																

2. Να σχεδιάσετε **λογικό διάγραμμα** που να δέχεται έναν ακέραιο αριθμό N και αν ο αριθμός είναι θετικός τότε να υπολογίζει και να τυπώνει το τετράγωνό του.
- (α) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE11_ask2.py**.
- (β) Να το εκτελέσετε για αρχικές τιμές (α) $N=12$ και (β) $N=-11$ για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα
	Προκαταρκτική Εκτέλεση



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

3. Η ένταση του ανέμου μετριέται σε μποφόρ. Αν η ένταση του ανέμου είναι μεγαλύτερη από το 9 τότε θεωρείται ότι έχουμε θύελλα. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να δέχεται την ένταση του ανέμου σε μποφόρ (E) και στην περίπτωση που είναι μεγαλύτερη από 9 να τυπώνει το μήνυμα **Θύελλα**.
- (α) Να το μετατρέψετε σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE11_ask3.py**.
- (β) Να το εκτελέσετε για αρχική τιμή $E=10$ για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα
	Προκαταρκτική Εκτέλεση

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

4. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να δέχεται δύο ακέραιους διψήφιους αριθμούς και αν το γινόμενο τους είναι μεγαλύτερο από 100, να το τυπώνει.
 - (α) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE11_ask4.py**.
 - (β) Να το εκτελέσετε για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

5. Η ταχύτητα του ήχου σε ατμοσφαιρικό ξηρό αέρα στους 20 °C είναι 1235 km/h. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** και να το μετατρέψετε σε **πρόγραμμα** στην Python που να δέχεται την ταχύτητα ενός μαχητικού αεροπλάνου και να τυπώνει το κατάλληλο μήνυμα στην περίπτωση που έχει ξεπεράσει την ταχύτητα του ήχου.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ12

Δομή Διακλάδωσης

Τι θα μάθουμε σήμερα:

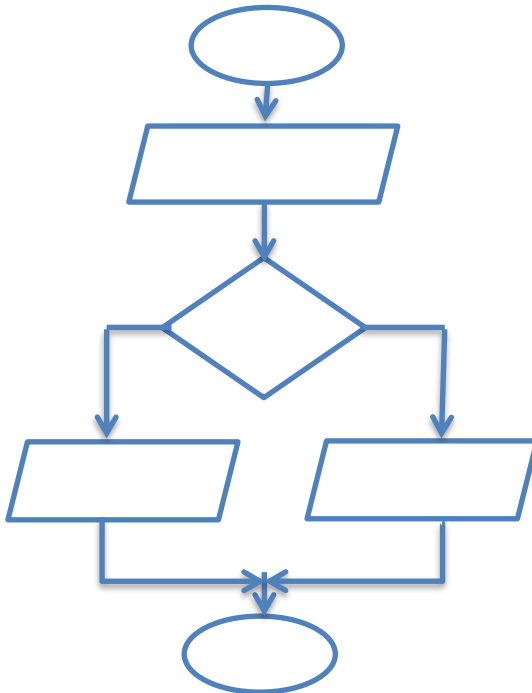
- ✦ Να σχεδιάζουμε λογικά διαγράμματα με μία συνθήκη, με εντολές στο else
- ✦ Να μετατρέπουμε λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα
- ✦ Να χρησιμοποιούμε την προκαταρκτική εκτέλεση για να ελέγξουμε την ορθότητα του προγράμματος μας.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

1. Να συμπληρώσετε το λογικό διάγραμμα με βάση την πιο κάτω **Λεκτική Περιγραφή**:

- 1) Διάβασε δύο αριθμούς A και B
- 2) Αν ο αριθμός A είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό B, τότε τύπωσε τον αριθμό A
- 3) Διαφορετικά τύπωσε τον αριθμό B



2. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να δέχεται τον αριθμό των δικαιολογημένων απουσιών (D) και των αδικαιολόγητων απουσιών (A) ενός μαθητή και να υπολογίζει το σύνολο των απουσιών του. Αν το σύνολο των απουσιών είναι μεγαλύτερο από 150 τότε να τυπώνει **Στάσιμος** διαφορετικά, να τυπώνει **Προάγεται**.

(α) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE12_ask2.py**.

(β) Να το εκτελέσετε για αρχικές τιμές (**α**) D=100, A=32 και (**β**) D=140, A=40 για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα
	Προκαταρκτική Εκτέλεση



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

3. Ένα USB έχει F ελεύθερο χώρο. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να δέχεται το μέγεθος ενός αρχείου X, τον ελεύθερο χώρο F και εάν το αρχείο δεν μπορεί να αποθηκευτεί να τυπώνει το μήνυμα **USB FULL** διαφορετικά, να τυπώνει τον ελεύθερο χώρο που έχει μείνει στο USB αφού αποθηκευτεί το αρχείο.
 - (α) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE12_ask3.py**.
 - (β) Να το εκτελέσετε για αρχικές τιμές **(α)** X=1.6MB, F=534MB και **(β)** X=25.8MB, F=10.2MB για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

Λογικό Διάγραμμα	Πρόγραμμα
	Προκαταρκτική Εκτέλεση

Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

4. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να δέχεται τα τέρματα που πέτυχαν οι ομάδες σε έναν αγώνα ποδοσφαίρου και να τυπώνει αναλόγως το μήνυμα **Ισοπαλία** ή **Υπάρχει Νικητής**.
- (α) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE12_ask4.py**.
- (β) Να το εκτελέσετε για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

5. Το γινόμενο δύο ομόσημων αριθμών είναι πάντα θετικό, ενώ το γινόμενο δύο ετερόσημων αριθμών είναι αρνητικό. Για παράδειγμα $(-2)*(-4)=8$, ενώ $(-2)*4=-8$. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** και να το μετατρέψετε σε **πρόγραμμα** στην **Python** που θα δέχεται δύο ΜΗ μηδενικούς αριθμούς (A, B) και να τυπώνει το μήνυμα **Ομόσημοι** στην περίπτωση που οι αριθμοί είναι ομόσημοι διαφορετικά, τυπώνει το μήνυμα **Ετερόσημοι**.
- Να το εκτελέσετε για αρχικές τιμές (**α**) $A=-2, B=3$, (**β**) $A=10, B=20$ και (**γ**) $A=-1, B=-1$ για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7.Μ13

Δομή Διακλάδωσης

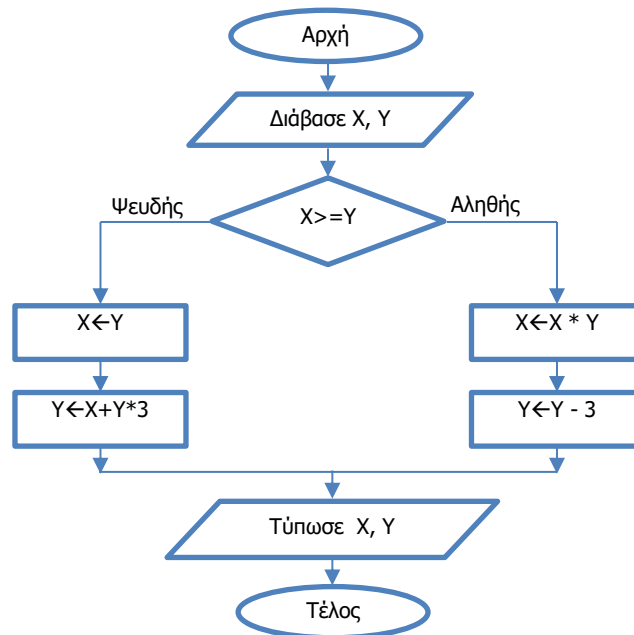
Τι θα μάθουμε σήμερα:

- Να σχεδιάζουμε λογικά διαγράμματα με μία συνθήκη, με εντολές στο else
- Να μετατρέπουμε λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα
- Να χρησιμοποιούμε την προκαταρκτική εκτέλεση για να ελέγξουμε την ορθότητα του προγράμματος μας.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης & Αξιολόγησης

1. Να βρείτε το αποτέλεσμα του πιο κάτω λογικού διαγράμματος, χρησιμοποιώντας τον πίνακα της προκαταρκτικής εκτέλεσης με αρχικές τιμές:
(α) $X=10, Y=4$
(β) $X=2, Y=5$
(γ) $X=3, Y=3$

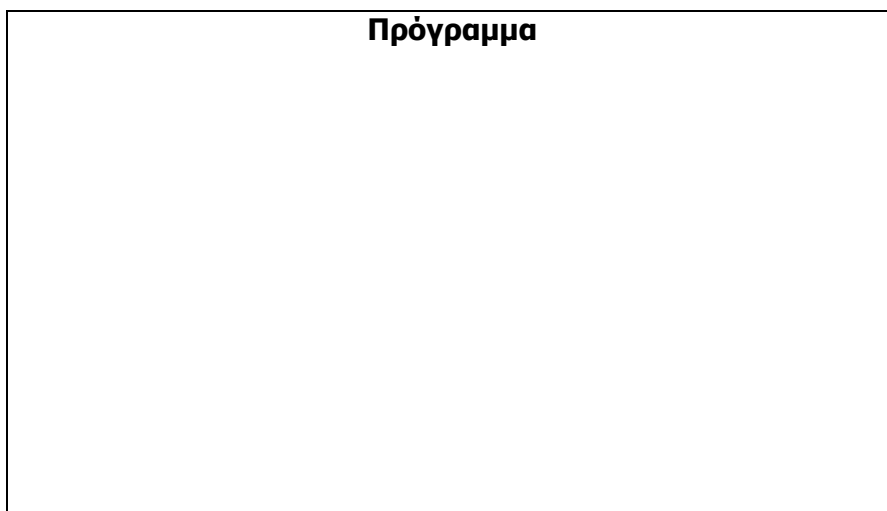


Προκαταρκτική Εκτέλεση

Βήμα	Εντολή	Αντικείμενο	Τύπος	Τιμή
1	Διάβασε X, Y	X, Y	Αριθμός	
2	Χρήση Συνθήκης	X >= Y	Λογικό	
3	Εντολή			
4	Εντολή			
5	Τύπωσε X, Y	X, Y	Αριθμός	

2. Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα της **άσκησης 1** σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE13_ask2.py**.

Πρόγραμμα



+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

3. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** που να δέχεται τις πλευρές δύο τετραγώνων (A, B) και να υπολογίζει και να τυπώνει το εμβαδόν του χώρου που μένει όταν βάλουμε το ένα τετράγωνο μέσα στο άλλο.
- (α) Να μετατρέψετε το λογικό διάγραμμα σε πρόγραμμα στην **Python** και να το αποθηκεύσετε στον φάκελό σας με το όνομα **FE13_ask3.py**.
- (β) Να το εκτελέσετε για αρχικές τιμές **(α)** A=4, B=3 και **(β)** A=4, B=5 για να ελέγξετε την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.



Δραστηριότητες για το Σπίτι

4. Να σχεδιάσετε το **λογικό διάγραμμα** και να το μετατρέψετε σε **πρόγραμμα** στην **Python** που να δέχεται έναν ακέραιο αριθμό X. Αν ο αριθμός αυτός είναι μικρότερος από το μηδέν τότε να υπολογίζει και να τυπώνει την απόλυτη τιμή του διαφορετικά, να υπολογίζει και τυπώνει το δεκαπλάσιο του αριθμού.

*(**Σημείωση:** Η απόλυτη τιμή ενός αρνητικού αριθμού ισούται με τον αρνητικό αριθμό επί -1.)*

