

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

20 23 - 20 24

Α' ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α'

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Τετάρτη, 22 Μαΐου 2024

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Τεχνολογία και Εργαστήρια Η/Υ και
Περιφερειακών I-TEM2

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : iy102

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90' λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΩΔΕΚΑ (12) ΣΕΛΙΔΕΣ.

ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΡΙΑ (Α', Β' ΚΑΙ Γ').

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Να απαντήσετε ΟΛΑ τα ερωτήματα πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.
2. Να μη γράψετε πουθενά το όνομα σας στο εξεταστικό δοκίμιο εκτός του καθορισμένου χώρου στο χαρτονάκι που σας έχει δοθεί.
3. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα μόνο με πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, πίνακες, διαγράμματα κλπ.
4. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.
5. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΟΔΗΓΙΕΣ (για την επιτροπή εξετάσεων)

- i. Το εξεταστικό δοκίμιο να εκτυπωθεί και στις δύο όψεις.

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΝΑ ΕΚΤΥΠΩΘΕΙ: ΕΓΧΡΩΜΟ

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από έξι (6) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

1. (α) Στην στήλη Α του Πίνακα 1 παρουσιάζονται διάφορα εργαλεία τα οποία μπορεί να περιλαμβάνονται στην εργαλειοθήκη ενός τεχνικού συντήρησης υπολογιστικών συστημάτων.

Να αναγνωρίσετε τα εργαλεία αυτά και να γράψετε στη στήλη Β του Πίνακα 1, το όνομα του καθενός.

Στήλη Α	Στήλη Β
	
	
	
	

Πίνακας 1

(4 μον.)

(β) Ένας τεχνικός υποψιάζεται ότι το τροφοδοτικό τύπου ATX ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή είναι ελαττωματικό.

Πώς μπορεί αυτό να ελεγχθεί και να διαπιστωθεί εάν έχει βλάβη;

- i. Ελέγχοντας τη θερμοκρασία του τροφοδοτικού με θερμόμετρο
- ii. Κάνοντας διάφορες μετρήσεις με ένα πολύμετρο
- iii. Αφαιρώντας το τροφοδοτικό από τη μητρική πλακέτα
- iv. Ενεργοποιώντας τον υπολογιστή και αποσυνδέοντας με τη σειρά τα βύσματα (συνδέσμους) στις μονάδες σκληρών δίσκων

(2 μον.)

(γ) Οποιαδήποτε εργασία και αν πραγματοποιείται στο εργαστήριο ηλεκτρονικών υπολογιστών, ένας τεχνικός δεν πρέπει να ξεχνά τους βασικούς κανόνες ασφάλειας και υγείας.

Ποια δύο (2) από τα πιο κάτω, αφορούν βασικούς κανόνες ασφάλειας και υγείας και πρέπει να εφαρμόζει ένας τεχνικός στον χώρο εργαστηρίου;

- i. Να αφαιρεί ρολόγια, κοσμήματα και ρούχα που εξέχουν
- ii. Να βεβαιώνεται ότι το εργαστήριο είναι κλιματιζόμενο
- iii. Να αφαιρεί το καλώδιο τροφοδοσίας πριν την εκτέλεση οποιαδήποτε εργασίας εντός της κεντρικής μονάδας
- iv. Να χρησιμοποιεί μαγνητικό κατσαβίδι ενώ εργάζεται σε ένα σκληρό δίσκο

(2 μον.)

2. (α) Η θήκη/κουτί ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή θα φιλοξενήσει όλες τις συσκευές του αποτελώντας το σκελετό δόμησής του. Ο διαθέσιμος χώρος, ο τρόπος σχεδίασης, οι απαιτήσεις του ηλεκτρονικού υπολογιστή, ο ρόλος χρήσης του, η εμφάνιση και οι εξωτερικές του διαστάσεις καθορίζουν την επιλογή του.

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται στη Στήλη Α, τρία (3) είδη θηκών/κουτιών ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Να συμπληρώσετε τη Στήλη Β του Πίνακα 2, γράφοντας το είδος του κουτιού/θήκης.

Στήλη Α	Στήλη Β
	
	
	

Πίνακας 2

(3 μον.)

(β) Ποιες τρείς (3) από τις παρακάτω μονάδες/συσκευές συνήθως έχουν σύστημα αυτόνομης (αποκλειστικής) ενεργής ψύξης (active cooling) σε ένα ηλεκτρονικό υπολογιστή;

- i. Επεξεργαστής (KME-CPU)
- ii. Κάρτα δικτύου
- iii. Κάρτα γραφικών υψηλών επιδόσεων (GPU)
- iv. Τροφοδοτικό (PSU)
- v. Οδηγός οπτικών δίσκων DVD-ROM
- vi. Μνήμη RAM

(3 μον.)

(γ) Ένας τεχνικός μόλις ολοκλήρωσε τη συναρμολόγηση ενός νέου ηλεκτρονικού υπολογιστή. Όταν ο υπολογιστής τροφοδοτείται για πρώτη φορά, το αυτοδιαγνωστικό πρόγραμμα ελέγχου POST εντοπίζει ένα πρόβλημα.

Με ποιο τρόπο ενημερώνεται ο χρήστης για το σφάλμα;

- i. Εκδίδει μια σειρά από σύντομα ηχητικά μηνύματα (beep-μπιπ)
- ii. Η φωτεινή ένδειξη LED στο μπροστινό μέρος της θήκης του υπολογιστή αναβοσβήνει αρκετές φορές
- iii. Τοποθετεί ένα μήνυμα σφάλματος στο BIOS
- iv. Κλειδώνει το πληκτρολόγιο

(2 μον.)

3. (α) Ποια δυο (2) από τα παρακάτω εξαρτήματα/μονάδες του υπολογιστή, απαιτούν ξεχωριστή σύνδεση για τροφοδοσία;

- i. Κάρτες δικτύου
- ii. Κάρτες γραφικών υψηλών επιδόσεων
- iii. Μονάδες USB flash disk (memory stick)
- iv. Εσωτερικοί μαγνητικοί σκληροί δίσκοι SATA
- v. Μνήμη RAM

(2 μον.)

(β) Στη Στήλη Α του Πίνακα 3 παρουσιάζονται τρείς (3) από τους συνδέσμους που έχει ένα τροφοδοτικό ATX 12V.

Να γράψετε στη Στήλη Β του Πίνακα 3, το όνομα του κάθε συνδέσμου και στη Στήλη Γ ένα εξάρτημα/μονάδα του υπολογιστή που τροφοδοτεί.

Υπόδειξη:

Οι σύνδεσμοι που έχει το τροφοδοτικό ATX 12V είναι:

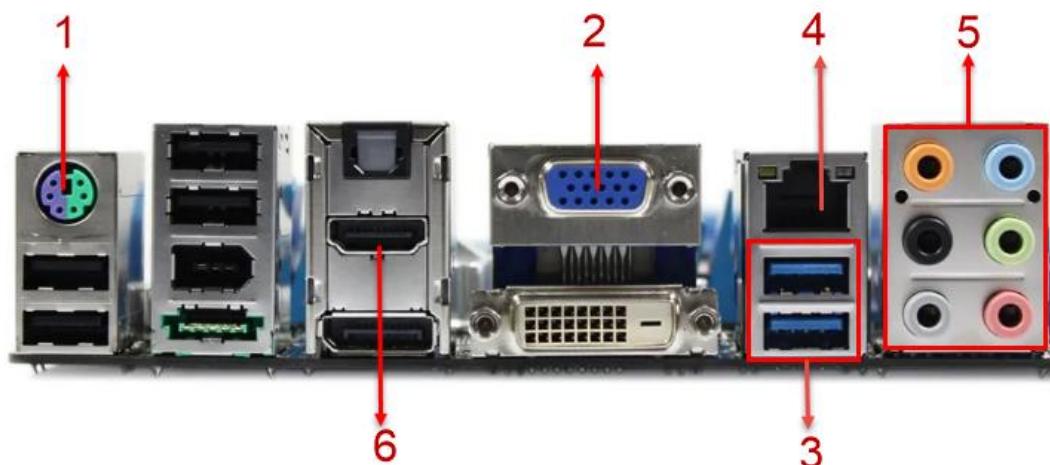
- 24 ακίδων P1
- 15 ακίδων SATA
- 4 ακίδων MOLEX
- 4 ακίδων PEG
- 6 ακίδων PEG
- 8 ακίδων PEG
- 4 ακίδων BERG

Στήλη Α Σύνδεσμος	Στήλη Β Όνομα Συνδέσμου	Στήλη Γ Εξάρτημα /μονάδα που τροφοδοτεί
		
		
		

Πίνακας 3

(6 μον.)

4. (α) Στην Εικόνα 1 φαίνεται η διάταξη των θυρών εισόδου/εξόδου στο οπίσθιο μέρος (Back Panel I/O) μιας μητρικής πλακέτας.



Εικόνα 1

Να ονομάσετε τις αριθμημένες θύρες συμπληρώνοντας τον Πίνακα 4.

Αριθμός στην εικόνα	Ονομασία Θύρας
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Πίνακας 4

(6 μον.)

(β) Η μητρική πλακέτα αποτελεί το βασικότερο ηλεκτρονικό εξάρτημα ενός ΥΣ. Πάνω σε αυτή προσαρμόζονται όλα τα υπόλοιπα εξαρτήματα και συνδέονται οι περιφερειακές συσκευές.

Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν στον Πίνακα 5, γράφοντας στη στήλη Σωστή/Λάθος τη λέξη Σωστή, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

Πρόταση	Σωστή/Λάθος
Η μητρική πλακέτα ενός υπολογιστή τροφοδοτείται και λειτουργεί με εναλλασσόμενο ρεύμα τάσης (AC) 220 Volts.	
Ο τύπος (Form Factor) μιας μητρικής πλακέτας (motherboard) καθορίζει μεταξύ άλλων και το μέγεθος της (διαστάσεις).	

Πίνακας 5

(2 μον.)

5. (α) Ποια από τις παρακάτω είναι η ορθή διάταξη των συσκευών/μονάδων αποθήκευσης ενός υπολογιστή, σε φθίνουσα σειρά ταχύτητας λειτουργίας (από την πιο γρήγορη στην πιο αργή):

- i. Καταχωρητής – κρυφή μνήμη – κύρια μνήμη – μαγνητικός δίσκος (HDD)
- ii. Καταχωρητής – κύρια μνήμη – μαγνητικός δίσκος (HDD) – κρυφή μνήμη
- iii. Κύρια μνήμη – μαγνητικός δίσκος (HDD) – κρυφή μνήμη – καταχωρητής
- iv. Μαγνητικός δίσκος (HDD) – καταχωρητής – κύρια μνήμη – κρυφή μνήμη

(4 μον.)

(β) Ποια από τις παρακάτω ακολουθίες μεγεθών μνήμης, είναι ταξινομημένη σε αύξουσα σειρά (μικρότερο προς μεγαλύτερο) χωρητικότητας:

- i. 4TB, 32MB, 64GB, 128KB
- ii. 128KB, 4TB, 32MB, 64GB
- iii. 4TB, 64GB, 32MB, 128KB
- iv. 128KB, 32MB, 64GB, 4TB

(4 μον.)

6. Για τις πιο κάτω ερωτήσεις, να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

(α) Χρησιμοποιούμε τη λανθάνουσα/κρυφή μνήμη (cache) επειδή:

- i. Η KME (επεξεργαστής) είναι πιο αργή από τη μνήμη RAM
- ii. Η KME (επεξεργαστής) έχει μεγαλύτερη χωρητικότητα από τη μνήμη RAM
- iii. Η λανθάνουσα μνήμη μπορεί να προσπελασθεί πιο γρήγορα από τη μνήμη RAM
- iv. Η λανθάνουσα μνήμη έχει μεγαλύτερη χωρητικότητα από τη μνήμη RAM

(4 μον.)

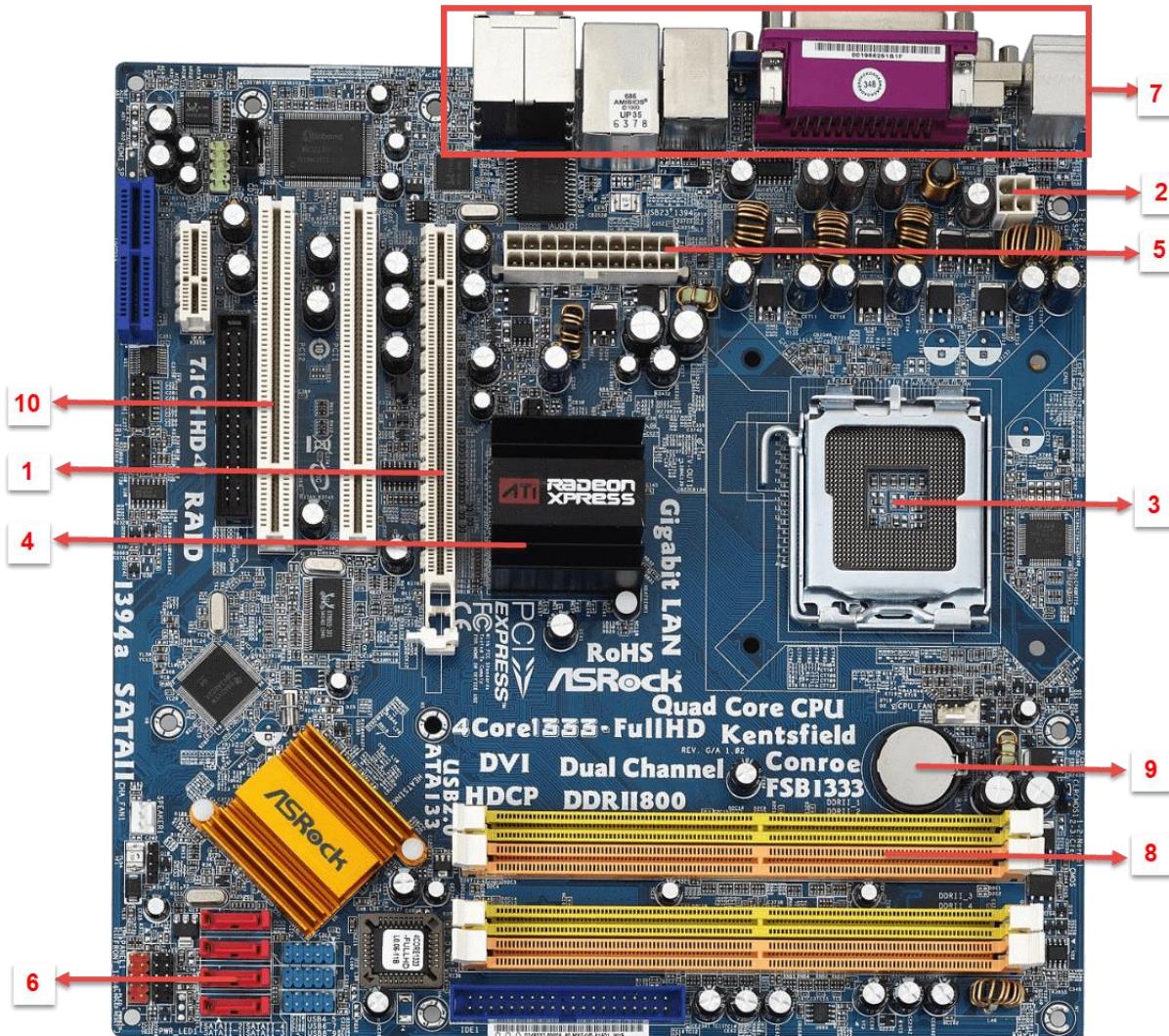
(β) Οι μητρικές πλακέτες σχεδιάζονται ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν σε αυτές:

- i. Οποιοσδήποτε επεξεργαστής, οποιουδήποτε κατασκευαστή
- ii. Ένας μοναδικός επεξεργαστής
- iii. Μια ομάδα επεξεργαστών ίδιου κατασκευαστή αρκεί να είναι συμβατοί με τη βάση της μητρικής πλακέτας
- iv. Επεξεργαστές διαφορετικών κατασκευαστών αρκεί να είναι συμβατοί μεταξύ τους

(4 μον.)

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

7. Στην Εικόνα 2 παρουσιάζεται μια μητρική πλακέτα. Να αναγνωρίσετε τα αριθμημένα (1-10) μέρη/εξαρτήματα της μητρικής πλακέτας που φαίνονται, συμπληρώνοντας τον Πίνακα 6 με το σωστό αριθμό δίπλα από την αντίστοιχη σωστή περιγραφή.



Εικόνα 2

Περιγραφή μέρος/εξάρτημα μητρικής πλακέτας	Αριθμός
Υποδοχή διαύλου PCI (καρτών επέκτασης)	
Northbridge Chipset υποστήριξης (Βόρεια Γέφυρα)	
Υποδοχή διαύλου PCIe x16 (καρτών επέκτασης)	
Μπαταρία κυκλώματος CMOS	
Βάση τοποθέτησης επεξεργαστή (CPU socket)	
Υποδοχή τροφοδοσίας 24 ακίδων ATX 12V P1	
Υποδοχή σύνδεσης μονάδων SATA	
Υποδοχή 4 ακίδων PEG	
Υποδοχή (βάση) μνήμης RAM (memory slot)	
Οπίσθιες Θύρες Εισόδου/ Εξόδου (Back Panel I/O Ports)	

Πίνακας 6

(10 μον.)

8. (α) Ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής μετά από κάποια αλλαγή στις ρυθμίσεις του προγράμματος BIOS Setup, έχει εντοπίσει κάποιο πρόβλημα. Για την επίλυση του προβλήματος απαιτείται η επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων του BIOS. Στον Πίνακα 7, δίνονται με τυχαία σειρά τα βήματα της διαδικασίας για επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων γνωστή ως BIOS RESET ή Clear CMOS.

Να βάλετε τα βήματα της διαδικασίας στη σωστή σειρά, τοποθετώντας τους αριθμούς από το 1 - 7 στη στήλη “Σωστή σειρά βημάτων” του Πίνακα 7.

Βήματα διαδικασίας για επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων του BIOS (BIOS RESET)	Σωστή σειρά βημάτων
Εντοπίζουμε και αφαιρούμε τον βραχυκυκλωτήρα (Jumper) πάνω στη μητρική πλακέτα (motherboard) από τις ακίδες 1-2.	
Σβήνουμε τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και αφαιρούμε το καλώδιο τροφοδοσίας.	
Τοποθετούμε τον βραχυκυκλωτήρα (Jumper) στις ακίδες 2-3 για 10 δευτερόλεπτα (αν οι ακίδες είναι μόνο 2 αφαιρείται εντελώς για 10”).	
Τοποθετούμε τη μπαταρία (CMOS Battery) στην μητρική πλακέτα (motherboard).	
Αφαιρούμε τη μπαταρία (CMOS Battery) από τη μητρική πλακέτα (motherboard).	
Τοποθετούμε το καλώδιο τροφοδοσίας και ανοίγουμε τον ηλεκτρονικό υπολογιστή.	
Επανατοποθετούμε τον βραχυκυκλωτήρα (Jumper) στις αρχικές ακίδες 1-2.	

Πίνακας 7

(7 μον.)

- (β) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν στον Πίνακα 8, γράφοντας στη στήλη Σωστή/Λάθος τη λέξη Σωστή, αν η πρόταση είναι Σωστή ή τη λέξη Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

Πρόταση	Σωστή/Λάθος
Το πρόγραμμα POST εκτελείται, όταν ο χρήστης πατήσει ένα συγκεκριμένο πλήκτρο ή συνδυασμό πλήκτρων κατά την εκκίνηση του υπολογιστή.	
Στη μνήμη CMOS BIOS του προσωπικού υπολογιστή βρίσκονται αποθηκευμένες οι ρυθμίσεις του BIOS.	
Με το πρόγραμμα CMOS setup μπορούμε να αλλάξουμε την προτεραιότητα σειράς εκκίνησης (boot device priority) των μονάδων αποθήκευσης.	

Πίνακας 8

(3 μον.)

9. (α) Να επιλέξετε ποιες τρεις (3) από τις παρακάτω δηλώσεις περιγράφουν χαρακτηριστικά των δίσκων στερεάς κατάστασης (SSD).

- i. Σχετικά υψηλό κόστος συσκευής
- ii. Μικρότερη χωρητικότητα σε σύγκριση με μαγνητικούς δίσκους
- iii. Μεγαλύτερη χωρητικότητα σε σύγκριση με μαγνητικούς δίσκους
- iv. Υψηλή απόδοση
- v. Χαμηλό κόστος συσκευής
- vi. Χαμηλή απόδοση

(3 μον.)

(β) Να επιλέξετε από τα πιο κάτω τεχνικά χαρακτηριστικά των επεξεργαστών τον όρο που ταιριάζει σύμφωνα με την περιγραφή που αναφέρεται στη Στήλη Α και να τον αντιγράψετε στη Στήλη Β του Πίνακα 9.

Τεχνικά χαρακτηριστικά επεξεργαστών:

- Αρχιτεκτονική x86, x64
- Συχνότητα ρολογιού επεξεργαστή
- Λανθάνουσα μνήμη (cache memory)
- Αριθμός πυρήνων επεξεργαστή
- Πολυνηματική τεχνολογία
- Εικονικοποιήση

Υπόδειξη: Δεν θα χρησιμοποιηθούν όλα τα πιο πάνω τεχνικά χαρακτηριστικά.

Στήλη Α Περιγραφή/Πρόταση	Στήλη Β Τεχνικά Χαρακτηριστικά
Μπορούν να εκτελούν εντολές ανεξάρτητα και ταυτόχρονα σε κάθε κύκλο ρολογιού, αυξάνοντας έτσι την ταχύτητα εκτέλεσης των προγραμμάτων.	
Σε ένα υπολογιστικό σύστημα μπορούν να λειτουργούν ταυτόχρονα περισσότερα από ένα λειτουργικά συστήματα.	
Οργανώνεται σε επίπεδα (L1, L2, L3) και κρατάει τα δεδομένα της κύριας μνήμης που χρησιμοποιούνται πολύ συχνά.	
Μετριέται σε Hz και τα πολλαπλάσια του. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέτρο σύγκρισης της ταχύτητας, ανάμεσα σε επεξεργαστές της ίδιας οικογένειας.	

Πίνακας 9

(4 μον.)

Σελίδα 9 από 12

(γ) Να γράψετε τρείς (3) βασικές διαφορές μεταξύ της μνήμης RAM και της μνήμης ROM που συναντούμε στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

- i.
- ii.
- iii.

(3 μον.)

10.(α) Ο Αντρέας ψάχνει σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα για να βρει μνήμη RAM για τον υπολογιστή του. Βλέπει τη μνήμη της Εικόνας 3 με τα χαρακτηριστικά που φαίνονται.

Να βοηθήσετε τον Αντρέα να κατανοήσει αυτό που βλέπει, συμπληρώνοντας τη Στήλη Β του Πίνακα 10, με τις ορθές τιμές για κάθε ένα χαρακτηριστικό της Στήλης Α.



Εικόνα 3

Στήλη Α Χαρακτηριστικά	Στήλη Β Απάντηση
Χωρητικότητα αρθρώματος μνήμης	
Συχνότητα λειτουργίας μνήμης	
Τάση λειτουργίας μνήμης	
Ρυθμός μετάδοσης δεδομένων (PC-Rating)	

Πίνακας 10

(8 μον.)

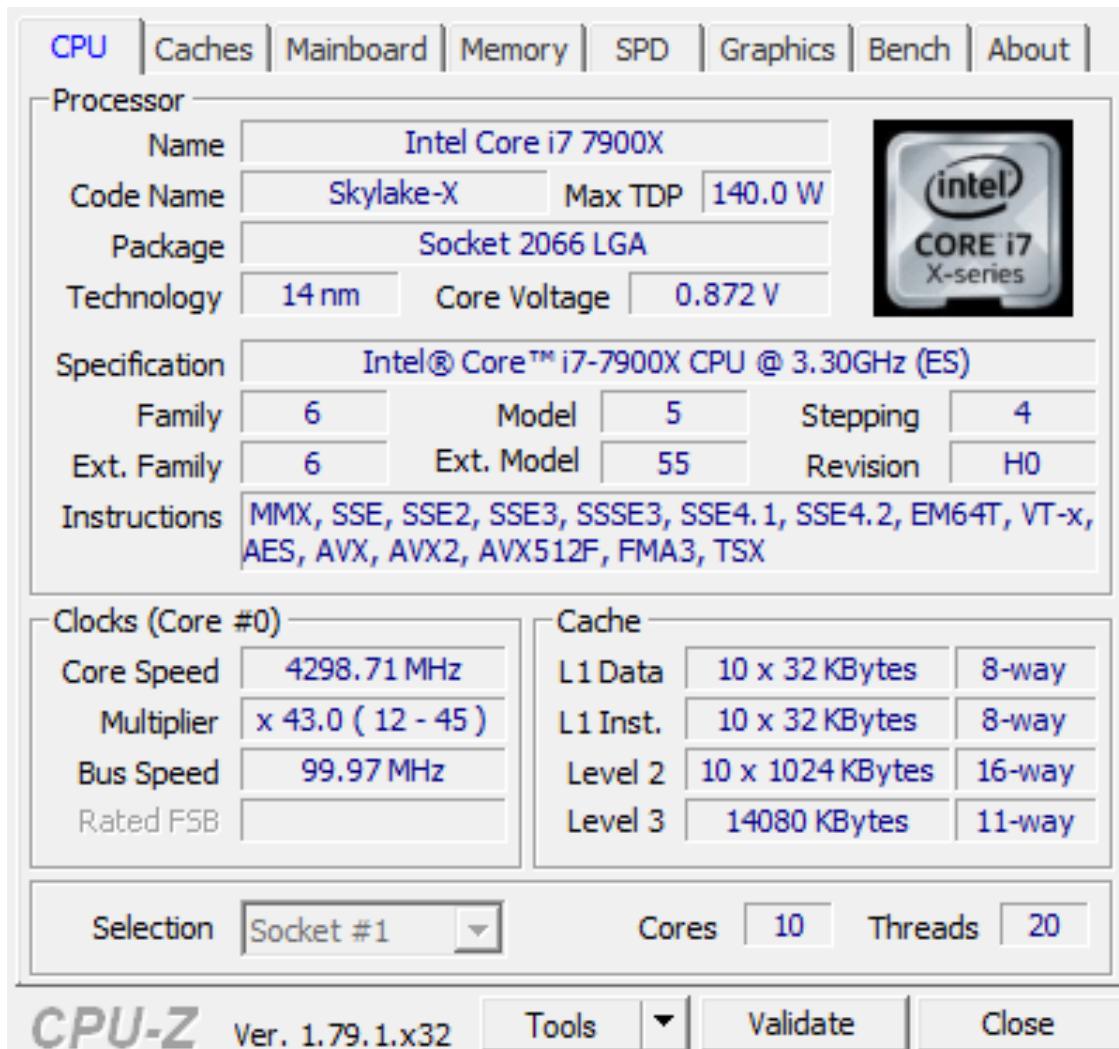
(β) Να γράψετε δυο (2) λόγους γιατί ο επεξεργαστής και η μνήμη RAM τοποθετούνται σε βάσεις στη μητρική πλακέτα.

- i.
- ii.

(2 μον.)

ΜΕΡΟΣ Γ': Αποτελείται από μία (1) ερώτηση. Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δώδεκα (12) μονάδες.

11. (α) Το CPU-Z είναι ένα δωρεάν εργαλείο (εφαρμογή) το οποίο αναλαμβάνει να παρουσιάσει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα εξαρτήματα υλικού του υπολογιστή. Εμφανίζει πληροφορίες σχετικά με τη μητρική πλακέτα και τα στοιχεία της (δεδομένα σχετικά με τον επεξεργαστή, τη μνήμη RAM, την κάρτα γραφικών κ.λ.π.). Το κύριο πλεονέκτημα της εφαρμογής είναι η λεπτομερής εμφάνιση όλων των πληροφοριών σχετικά με τον επεξεργαστή (KME). Στην Εικόνα 4 παρουσιάζεται ένα στιγμιότυπο που εμφανίζει πληροφορίες σχετικά με έναν επεξεργαστή της INTEL.



Εικόνα 4

Να απαντήσετε τα παρακάτω ερωτήματα.

- i. Ποιας οικογενείας/σειράς είναι ο συγκεκριμένος επεξεργαστής;
- ii. Ποιας γενιάς είναι ο συγκεκριμένος επεξεργαστής;
- iii. Ποιος είναι ο τύπος βάσης στήριξης του επεξεργαστή;
- iv. Ποια είναι η συχνότητα λειτουργίας του επεξεργαστή;

- v. Πόσους πυρήνες διαθέτει ο επεξεργαστής;
- vi. Ποιο είναι το μέγεθος της λανθάνουσας/κρυφής μνήμης (cache memory) επιπέδου 3 που διαθέτει ο επεξεργαστής;
.....
- vii. Διαθέτει πολυνηματική τεχνολογία ο επεξεργαστής;
Να δικαιολογήσετε την απάντηση σας.
.....
.....

(8 μον.)

(β) Αρκετές μονάδες αποθήκευσης ακολουθούν το πρότυπο SATA 3 (III) το οποίο προσφέρει αρκετά πλεονεκτήματα σε σχέση με το προηγούμενο πρότυπο IDE/PATA.

Να γράψετε δυο (2) πλεονεκτήματα που προσφέρει το πρότυπο SATA 3 (III) έναντι του προτύπου IDE/PATA.

- i.
- ii.

(4 μον.)

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ