

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Α' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 2022-23

Β' ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΤΕΤΑΡΤΗ, 25 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2023

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (Α' ΣΕΙΡΑ)

ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

ΜΕΡΟΣ Α

ΑΣΚΗΣΗ 1:

(α) Μετατροπή του δεκαδικού αριθμού 50 στο δυαδικό σύστημα.

	Αριθμός	Πηλίκο	Υπόλοιπο	
Βήμα 1:	50/2	25	0	$(50)_{10} = (110010)_2$
Βήμα 2:	25/2	12	1	
Βήμα 3:	12/2	6	0	
Βήμα 4:	6/2	3	0	
Βήμα 5:	3/2	1	1	
Βήμα 6:	1/2	0	1	

(β) Μετατροπή του δυαδικού αριθμού (10010011)₂ στο δεκαδικό σύστημα.

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
128	64	32	16	8	4	2	1
1	0	0	1	0	0	1	1

$$(10010011)_2 = 1 \cdot 2^7 + 0 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$$

$$= 128 + 16 + 2 + 1$$

$$= (147)_{10}$$

(γ) Μετατροπή του δεκαεξαδικού αριθμού (3AD)₁₆ στο δεκαδικό σύστημα.

16 ²	16 ¹	16 ⁰
256	16	1
3	A	D

$$(3AD)_{16} = 3 \cdot 16^2 + 10 \cdot 16^1 + 13 \cdot 16^0$$

$$= 3 \cdot 256 + 10 \cdot 16 + 13 \cdot 1$$

$$= 768 + 160 + 13$$

$$= (941)_{10}$$

ΑΣΚΗΣΗ 2:

(α) `cout<< (10+5%3)*2-sqrt(64)/2+pow(3,round(1.5))+trunc(2.9);`

$$= (10+2)*2 - 8/2 + \text{pow}(3,2) + 2$$
$$= 12*2 - 4 + 9 + 2$$
$$= 24 - 4 + 9 + 2$$
$$= 31$$

3 μονάδες τα βήματα και 1 μονάδα το αποτέλεσμα

4

(β) (i) `x=(a*b==c*a && pow(b,2)<=b*c);`

$$= (5*4==4*5) \&\& (\text{pow}(4,2) \leq 4*4)$$
$$= (20==20) \&\& (16 \leq 16)$$
$$= \text{T} \ \&\& \ \text{T}$$
$$= \text{TRUE} \ (1)$$

Ορθή απάντηση 3 μονάδες, λάθος απάντηση 0 μονάδες.

(ii) `y=!((b*2%4<0) || (c+a>b) && (abs(c-a)>0));`

$$= !((4*2\%4 < 0) \ || \ (4+5 > 4) \ \&\& \ (\text{abs}(4-5) > 0))$$
$$= !((8\%4 < 0) \ || \ (9 > 4) \ \&\& \ (\text{abs}(-1) > 0))$$
$$= !((0 < 0) \ || \ (9 > 4) \ \&\& \ (1 > 0))$$
$$= !(F \ || \ T \ \&\& \ T)$$
$$= !(F \ || \ T)$$
$$= !(T)$$
$$= \text{FALSE} \ (0)$$

Ορθή απάντηση 3 μονάδες, λάθος απάντηση 0 μονάδες.

6

(γ) Οι αντίστοιχες λογικές εκφράσεις για τις πιο κάτω λεκτικές εκφράσεις είναι:

(i) Η μεταβλητή `y` να είναι θετικός άρτιος διψήφιος αριθμός

$$(y \geq 10 \ \&\& \ y \leq 99 \ \&\& \ y\%2 == 0) \ \text{ή} \ ((y \geq 10) \ \&\& \ (y \leq 99) \ \&\& \ (y\%2 == 0))$$
$$\text{ή} \ (y > 9 \ \&\& \ y < 100 \ \&\& \ y\%2 == 0)$$

(ii) Η μεταβλητή `fylo` να έχει την τιμή 'F' ή 'M'

$$(fylo == 'F' \ || \ fylo == 'M') \ \text{ή} \ ((fylo == 'F') \ || \ (fylo == 'M'))$$

-0.5 μονάδα (μια φορά) αν λείπουν οι εξωτερικές παρενθέσεις.

5

ΑΣΚΗΣΗ 3:

(α) Προκαταρκτική εκτέλεση

Μεταβλητές			Αποφάσεις		Παρουσίαση
arpro	timipr	poso	poso>500	A/Ψ	
50	10	500	500>500	Ψ	Επιπρόσθετα Προϊόντα: 5
55					55 500

1 0.5 0.5 1 0.5 2

0.5 }
6 }

(β) #include <iostream>

using namespace std;

int main() {

int arpro, timipr, poso; ← 0.75

cin >> arpro >> timipr; ← 0.75

poso = arpro * timipr; ← 0.5

if (poso > 500) { ← 0.5

arpro += 10; ← 0.5

cout << "Επιπρόσθετα Προϊόντα: 10"; ← 0.25

}

else { ← 0.5

arpro += 5; ← 0.5

cout << "Επιπρόσθετα Προϊόντα: 5"; ← 0.25

}

cout << arpro << poso; ← 0.5

return 0;

}

Άσκηση 3γ – Αφαιρετικά (γενικά)

-0.25 αν λείπει το #include <iostream>

-0.25 αν λείπει το using namespace std;

-0.25 αν λείπει το int main()

-0.25 για κάθε { ή και } που λείπει (εκεί που χρειάζεται)

-0.25 αν λείπει περισσότερο από ένα ; (μια φορά)

(γ) Τα τέσσερα (4) λογικά ή/και συντακτικά λάθη είναι τα πιο κάτω:

/*8*/ for (i=1; i<=N; i++){ ή for (i=0; i<N; i++){

/*11*/ if (maza<3)

/*13*/ else if (maza >= 3 && maza <= 7)

/*18*/ cout << "Συνολικό Ποσό: " << poso;

4 * 1 = 4 μονάδες

Αν γράψει την εντολή διορθωμένη χωρίς αριθμό γραμμής ή αριθμό γραμμής λάθος τότε παίρνει και την **1 μ.**

Αν γράψει μόνο τη διόρθωση χωρίς ολόκληρη την εντολή **-0.5 μ.**

Αν γράψει απλά αριθμό γραμμής και τίποτε άλλο, άσχετα αν η γραμμή έχει λάθος, **δεν παίρνει τίποτε.**

ΑΣΚΗΣΗ 4:

(α) Λάθη στο ΔΡΔ

- (i) Η ροή δεδομένων 4 είναι λάθος. Πρέπει να μεταφέρει και τον αριθμό ταυτότητας στο αρχείο μελών.
- (ii) Η διαδικασία 7 είναι λάθος (γκρίζα τρύπα). Θα πρέπει η ροή 6 να μεταφέρει και την ηλεκτρονική διεύθυνση του μέλους.
- (iii) Το αρχείο 13 είναι λάθος. Πρέπει να ονομάζεται Αρχείο Συνεδριάσεων και όχι Αρχείο Συλλόγου
- (iv) Η διαδικασία 15 είναι λάθος (γκρίζα τρύπα). Θα πρέπει να υπάρχει μια ροή από το αρχείο μελών προς τη διαδικασία 15 με το όνομα, το επίθετο και την ηλεκτρονική διεύθυνση του μέλους.

8

4 * 2 = 8 μονάδες
Εντοπισμός/Δικαιολόγηση : **1 μ.**
Διόρθωση : **1 μ.**

(β) (i) Δύο από τις πιο κάτω: ← 2

- Παρατήρηση στον τόπο εργασίας (Observation)
- Συνεντεύξεις (Interviews)
- Ερωτηματολόγια (Questionnaires)
- Συλλογή και μελέτη έντυπου υλικού
- Γρήγορη πρωτοτυποποίηση

(ii) Δύο από τα πιο κάτω: ← 2

- Γνώση πληροφοριακών συστημάτων και τεχνολογίας.
- Προγραμματιστική εμπειρία.
- Γενική γνώση επιχειρήσεων.
- Ικανότητα επίλυσης προβλημάτων.
- Διαπροσωπικές ικανότητες επικοινωνίας.
- Διαπροσωπικές ικανότητες σχέσεων.
- Διαλλακτικότητα και προσαρμογή.
- Χαρακτήρας και ηθική.
- Ικανότητες ανάλυσης και σχεδίασης συστημάτων.

4

(γ) (i) Συντήρηση συστήματος ← 1.5

(ii) Προκαταρκτική έρευνα - Σύνταξη μελέτης σκοπιμότητας ← 1.5

3

ΜΕΡΟΣ Β

ΑΣΚΗΣΗ 5:

```
# include <iostream>
# include <iomanip>
# include <climits>
# define xr 27
using namespace std;
int main(){
    int maxth,minth,pl45=0,summax=0,summin=0,xrminth=INT_MAX;
    string xwra,xwramin;
    float momax,momin;
    cout<<" Δώσε χώρα, ψηλότερη και χαμηλότερη θερμοκρασία:"<<endl;
    for (int i=1;i<=xr;i++){
        cin>>xwra>>maxth>>minth;
        summax+=maxth;
        summin+=minth;
        if (maxth>45)
            pl45++;
        if (minth<xrminth){
            xrminth=minth;
            xwramin=xwra;
        }
        if (pl45>0)
            cout<<"Πλήθος χωρών με ψηλότερη πάνω από 45 βαθμούς:"<<pl45<<endl;
        else
            cout<<"Δεν υπάρχει τέτοια χώρα."<<endl;
        momax=(float)summax/xr;
        momin=(float)summin/xr;
        cout<<"ΜΟ ψηλότερων θερμ.:"<<fixed<<setprecision(1)<<momax<<endl;
        cout<<"ΜΟ χαμηλότερων θερμ.:"<<fixed<<setprecision(1)<<momin<<endl;
        cout<<"Χώρα με τη χαμηλότερη θερμ.:"<<xwramin<<" "<<xrminth;
    }
    return 0;
}
```

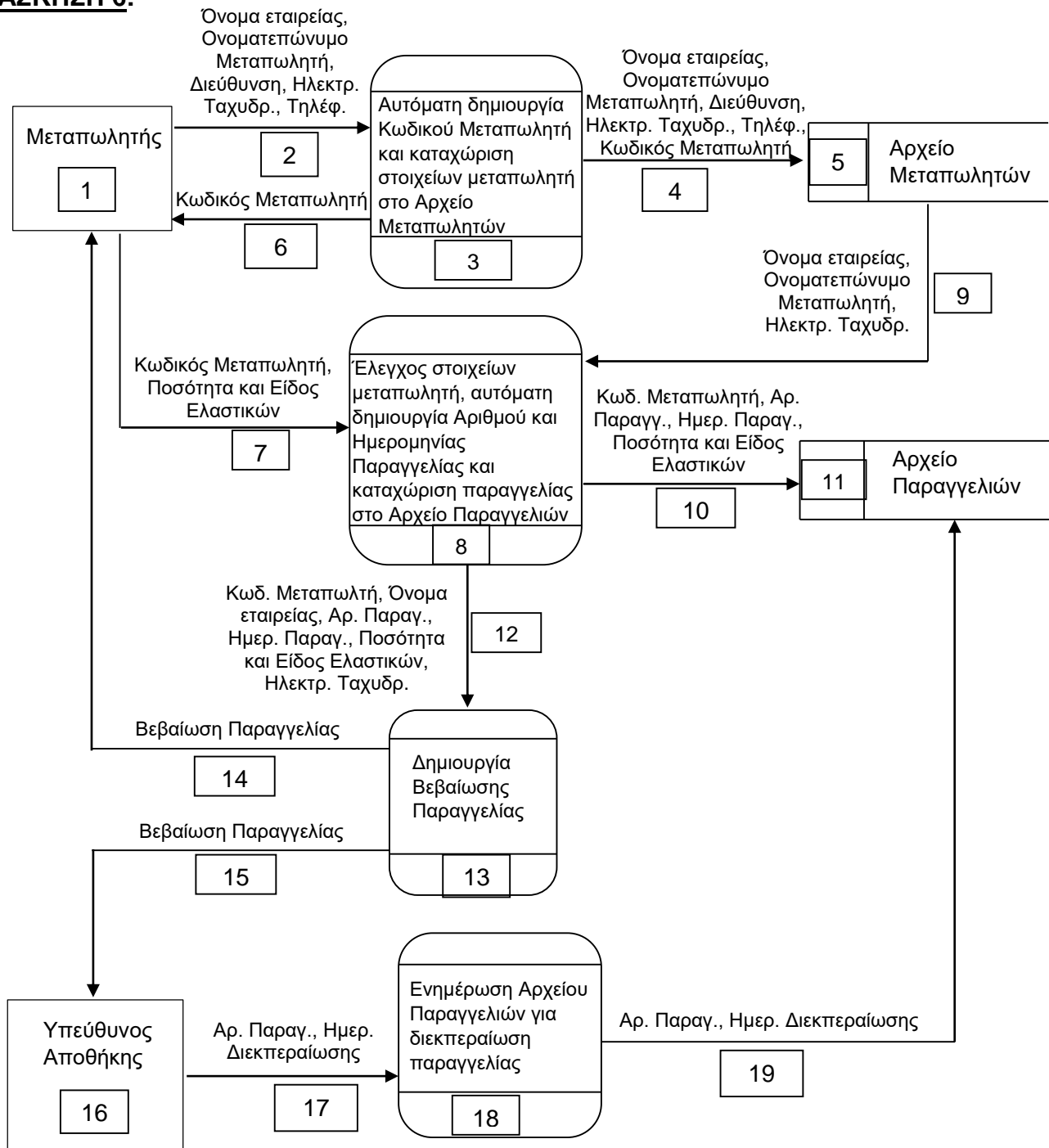
Annotations and scores:

- 2.5 for the first three lines of the main function (initialization).
- 5 for the for loop header and the first cin statement.
- 1.5 for the second cin statement.
- 6 (γ) for the summax and summin additions.
- 4 (β) for the if (maxth > 45) block.
- 5 (δ) for the if (minth < xrminth) block.
- 1 for the cout statement in the if (pl45 > 0) block.
- 1 for the cout statement in the else block.
- 1 for momax calculation.
- 1 for momin calculation.
- 1 for the first cout statement in the for loop body.
- 1 for the second cout statement in the for loop body.
- 1 for the final cout statement.

Άσκηση 5 - Αφαιρετικά (γενικά)

- 0.25 αν λείπει το #include <iostream>
- 0.25 αν λείπει το #include <iomanip>
- 0.25 αν λείπει το #include <climits> (αν χρειάζεται)
- 0.25 αν λείπει το using namespace std;
- 0.25 για κάθε λάθος μεταβλητή (max -2.5μ.)
- 0.25 αν λείπει το int main()
- 0.25 για κάθε { ή και } που λείπει (εκεί που χρειάζεται)
- 0.25 αν λείπει περισσότερο από ένα ; (μια φορά)
- 0.5 αν δεν υπάρχουν τα κατάλληλα μηνύματα

ΑΣΚΗΣΗ 6:



Οντότητες: $2 \cdot 1.5 = 3$ μονάδες
 Διαδικασίες: $4 \cdot 2.75 = 11$ μονάδες
 Αρχεία: $2 \cdot 1.5 = 3$ μονάδες
 Ροές: $11 \cdot 0.25 = 2.75$ μονάδες
 Αρίθμηση: 0.25 μονάδες

} 20