ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Δομή Επιλογής

Επιμέλεια: Δρεμούσης Παντελής

Θέμα 1ο

Α) Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις επιλέγοντας Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος).

1) Η διαίρεση με το μηδέν παραβιάζει το κριτήριο της περατότητας ενός αλγορίθμου. **Σ Λ**

2) Ο έλεγχος μιας συνθήκης μπορεί να έχει δυο τιμές, Αληθής ή Ψευδής. **Σ Λ**

3) Μπορούμε να σχεδιάσουμε το διάγραμμα ροής ενός αλγορίθμου με δομή επιλογής χωρίς τη χρήση του ρόμβου. **Σ Λ**

4) Στη δομή επιλογής εκτελούνται όλες οι εντολές με τη σειρά που είναι γραμμένες. **Σ Λ**

5) Στις διαδικασίες πολλαπλών επιλογών δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των συνθηκών που μπορούν να ελεγχθούν. **Σ Λ**

Μονάδες 5

Β) Να δώσετε:

i. τον ορισμό του αλγορίθμου.
ii. Ονομαστικά τα κριτήρια αλγορίθμου.
iii. Ονομαστικά τους τρόπους αναπαράστασης ενός αλγορίθμου.

Μονάδες 5

Γ) Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

```
Διάβασε Α, Β, C
Αν Α > Β τότε
        Αν Α > C τότε
                Χ ← Α/3-Β/2
                Εμφάνισε Χ
        Αλλιώς
                Χ ← 2*(Α-C)
                Εμφάνισε Χ
        Τέλος_αν
Αλλιώς
        Αν Β > C τότε
                Χ ← 2*Β-C/2
                Εμφάνισε Χ
        Αλλιώς
                Χ ← Α-Β-C/2
                Εμφάνισε Χ
        Τέλος_αν
Τέλος_αν
```

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ereuva από το 1979 www.ereuna.com.gr

Α. Τι θα εμφανιστεί κατά την εκτέλεση του παραπάνω προγράμματος , αν δοθούν οι παρακάτω τιμές στις μεταβλητές

i. A = 6, B = 4, C = 2 ;
ii. A = 2, B = 2, C = 2 ;

Μονάδες 10

Β. Να γίνει λογικό διάγραμμα του παραπάνω αλγορίθμου.

Μονάδες 10

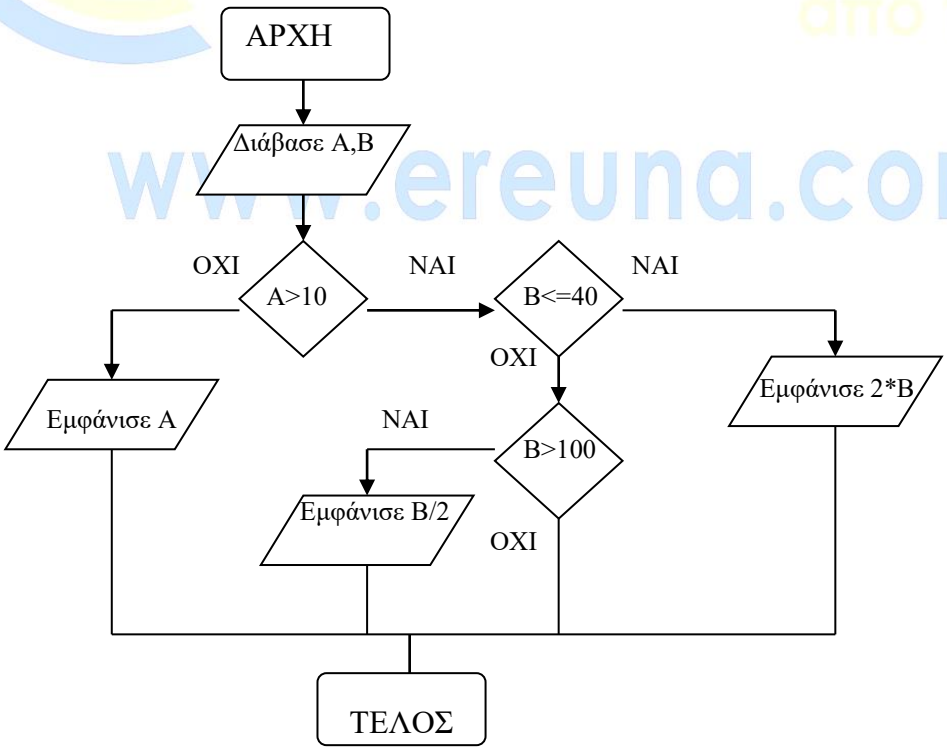
Γ) Να συμπληρώσετε το παρακάτω πινακάκι με Αληθής ή Ψευδής για την κάθε συνθήκη, χρησιμοποιώντας τις τιμές που δίνονται κάθε φορά.

	α=5, β=7, γ=20, δ=Αληθής	**α=2, β=11, γ=10, δ=Ψευδής**
όχι (α>β ή β>γ) και δ=Αληθής		
δ=Αληθής ή α+β=13 και γ<22		
όχι δ=Αληθής και όχι β=γ		
α<γ ή δ=Αληθής		
όχι α>=β+γ και όχι δ=Αληθής		

Μονάδες 10

Θέμα 2ο

Δίνεται το ακόλουθο διάγραμμα ροής :



Α) Να κατασκευάσετε ισοδύναμο την κωδικοποίηση του παραπάνω λογικού διαγράμματος.

Μονάδες 10

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ereuna
από το 1979
www.ereuna.com.gr

Β) Να βρείτε αν οι παρακάτω εκφράσεις είναι Αληθείς ή Ψευδής:

- (3+Α_Μ(9/4)*3>3) ΚΑΙ (Τ_Ρ((-36/12*3)^2)<=10) Ή (2*8>=16)
- (ΟΧΙ(9 MOD 4 =20-4*3/2*3-1)) Ή (5+7 DIV 4 > 4)ΚΑΙ (ΟΧΙ("ΜΗΤΣΟΣ"<"ΜΗΤΡΟΣ"))
- (Α ΚΑΙ ΟΧΙ(Β)) Ή (ΟΧΙ(Α) ΚΑΙ Β) , για τις τιμές Α=ΑΛΗΘΗΣ και Β=ΑΛΗΘΗΣ

Μονάδες 10

Θέμα 3ο

Ένα μηχάνημα έκδοσης εισιτηρίων των αστικών συγκοινωνιών εκδίδει μηνιαίες κάρτες απεριορίστων διαδρομών αστικές και υπεραστικές σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Αστικές			**Υπεραστικές**		
Κανονικές	**Φοιτητικές**	**Πολυτέκνων**	**Κανονικές**	**Φοιτητικές**	**Πολυτέκνων**
40	20	30	70	35	52.5

Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει τον τύπο της κάρτας («Αστική», «Υπεραστική») και την ιδιότητα του επιβάτη («Κανονικός», «Φοιτητής», «Πολύτεκνος») και θα εκτυπώνει το κόστος της κάρτας.

Μονάδες 20

Θέμα 4ο

Μια εταιρεία κινητής τηλεφωνίας ακολουθεί ανά μήνα την πολιτική τιμών που φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Πάγιο : 20 Ευρώ | Χρέωση SMS : 0.05/sms	
Χρόνος τηλεφωνημάτων (δευτερόλεπτα)	Χρονοχρέωση (δραχμές/δευτερόλεπτο)
1-400	0,09
401-700	0,07
701 και άνω	0,05

Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο:
α) να διαβάζει τη χρονική διάρκεια των τηλεφωνημάτων ενός συνδρομητή σε διάστημα ενός μήνα και τον αριθμό των γραπτών μηνυμάτων.
β) να υπολογίζει τη μηνιαία χρέωση του συνδρομητή
γ) να εμφανίζει (τυπώνει) τη λέξη «ΧΡΕΩΣΗ» και τη μηνιαία χρέωση του συνδρομητή.

Διευκρίνηση: Η χρονοχρέωση θεωρείται κλιμακωτή

Μονάδες 20

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ereuna
από το 1979
www.ereuna.com.gr