



**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 27 ΜΑΪΟΥ 2016  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ  
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ (ΝΕΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)**

*Ενδεικτικές Απαντήσεις*

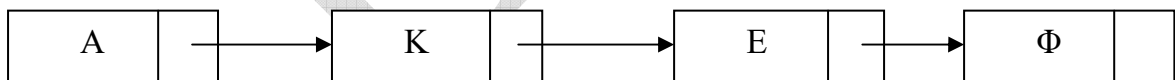
**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΛΑΘΟΣ
3. ΛΑΘΟΣ
4. ΣΩΣΤΟ
5. ΛΑΘΟΣ

**A2.**

α. Ο κόμβος με δεδομένα Ε αρχικά έχει δείκτη που δε δείχνει πουθενά. Αρχικά κάνουμε το δείκτη του να δείχνει στο ίδιο στοιχείο που δείχνει ο κόμβος με δεδομένα Κ. Έπειτα κάνουμε το δείκτη του κόμβου με δεδομένα Κ να δείχνει στον κόμβο με δεδομένα Ε. Μετά από αυτά τα βήματα η λίστα μας θα έχει την παρακάτω μορφή.



β. Για τη διαγραφή, απλά κάνουμε το δείκτη του κόμβου με δεδομένα Α να δείχνει στον κόμβο με δεδομένα Φ.

**A3.**

α. Καθολικές μεταβλητές ονομάζονται αυτές που είναι γνωστές και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε τμήμα του προγράμματος, άσχετα πού δηλώθηκαν.

β. Η χρήση καθολικών μεταβλητών καταστρατηγεί την αρχή της αυτονομίας των υποπρογραμμάτων, δημιουργεί πολλά προβλήματα και τελικά είναι αδύνατη για μεγάλα προγράμματα με πολλά υποπρογράμματα, αφού ο καθένας που γράφει κάποιο υποπρόγραμμα πρέπει να γνωρίζει τα ονόματα όλων των μεταβλητών που χρησιμοποιούνται στα υπόλοιπα υποπρογράμματα.

**A4.**

Μετά την εκτέλεση των εντολών ο πίνακας B παίρνει την παρακάτω μορφή:

1	15
2	7
3	12
4	8
5	8
6	1

Αναλυτικότερα, ανά εντολή:

1.  $B[2] \leftarrow 7$
2.  $B[3] \leftarrow 12$
3.  $B[4] \leftarrow 8$
4.  $B[1] \leftarrow 15$
5.  $B[6] \leftarrow 1$
6.  $B[5] \leftarrow 8$

**A5.**

**α)**

12

17

22

**β)**

12

5

8

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

1 → 1

2 → όρος

3 → Σ

4 → -1

5 → 4

**B2.**

1<sup>ο</sup> λεπτό: 1

2<sup>ο</sup> λεπτό: 1,2

3<sup>ο</sup> λεπτό: 2

4<sup>ο</sup> λεπτό: 2,3

5<sup>ο</sup> λεπτό: 2,3

6<sup>ο</sup> λεπτό: 3,4

## ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα\_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: απόθεμα, τμχ, τελ\_παρ, κόστος, κόστος\_κλ, επ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ απόθεμα

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ απόθεμα>0

ΟΣΟ απόθεμα>0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ τμχ

ΑΝ τμχ>απόθεμα ΤΟΤΕ

τελ\_παρ←απόθεμα

απόθεμα←0

ΑΛΛΙΩΣ

τελ\_παρ←τμχ

απόθεμα←απόθεμα-τελ\_παρ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΝ τελ\_παρ≤50 ΤΟΤΕ

κόστος←τελ\_παρ\*580

κόστος\_κλ←τελ\_παρ\*580

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ τελ\_παρ≤100 ΤΟΤΕ

κόστος←τελ\_παρ\*520

κόστος\_κλ←50\*580+(τελ\_παρ-50)\*520

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ τελ\_παρ≤200 ΤΟΤΕ

κόστος←τελ\_παρ\*470

κόστος\_κλ←50\*580+50\*520+(τελ\_παρ-100)\*470

ΑΛΛΙΩΣ

κόστος←τελ\_παρ\*440

κόστος\_κλ←50\*580+50\*520+100\*470+(τελ\_παρ-200)\*440

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ “Το κόστος της παραγγελίας είναι:”, κόστος

επ←κόστος\_κλ-κόστος

ΓΡΑΨΕ “Το επιπλέον ποσό που θα δίνετε αν ίσχυε η κλιμακωτή χρέωση είναι:”, επ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

## ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα\_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[150000],Φ[150000]

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΡ[150000,12],ΣΧ[150000]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i,j,θέση\_αγ,θέση\_κορ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[i],Φ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΡ[i,j]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΣΧ[i]←0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΣΧ[i]←ΣΧ[i]+ΧΡ[i,j]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

θέση\_αγ←ΘΕΣΗ\_MAX(Φ,ΣΧ,"Α")

θέση\_κορ←ΘΕΣΗ\_MAX(Φ,ΣΧ,"Κ")

ΓΡΑΨΕ "Το αγόρι με το μεγαλύτερο ετήσιο πρόσβασης είναι:", ΚΩΔ[θέση\_αγ]

ΓΡΑΨΕ "Το κορίτσι με το μεγαλύτερο ετήσιο χρόνο είναι:", ΚΩΔ[θέση\_κορ]

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

!=====

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΘΕΣΗ\_MAX(Φ,ΣΧ,φύλο):ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:i,θέση

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:ΣΧ[150000],max

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:Φ[150000],φύλο

ΑΡΧΗ

max←-1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΑΝ Φ[i]=φύλο ΤΟΤΕ

ΑΝ ΣΧ[i]>max ΤΟΤΕ

max←ΣΧ[i]

θέση←i

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΘΕΣΗ\_MAX←θέση

Ο.Ε.Φ.Ε.