

Πανελλαδικές εξετάσεις 2016

Ενδεικτικές απαντήσεις στο μάθημα «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε πρ. περιβάλλον»

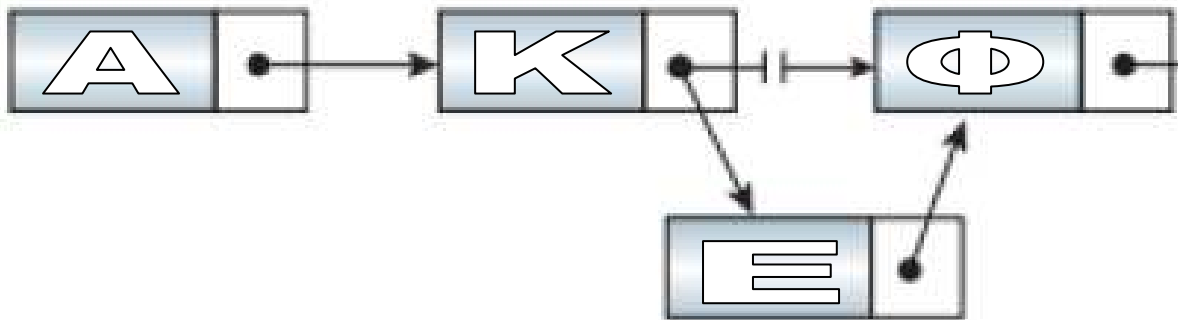
Θέμα Α

A1

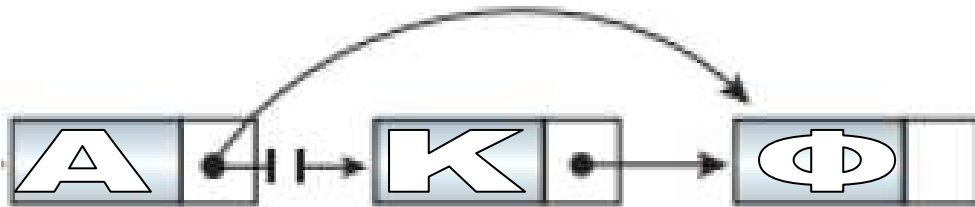
- 1) ΣΩΣΤΟ
- 2) ΛΑΘΟΣ
- 3) ΛΑΘΟΣ
- 4) ΣΩΣΤΟ
- 5) ΛΑΘΟΣ (τα συντακτικά λάθη εντοπίζονται κατά την μετάφραση και όχι κατά την σύνταξη)

A2

α Ο δείκτης του κόμβου με τιμή Κ δείχνει στον νέο κόμβο και ο δείκτης του νέου κόμβου δείχνει στον κόμβο με τιμή Φ, όπως φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα:



β Ο δείκτης του κόμβου με τιμή Α δείχνει στον κόμβο με τιμή Φ, παρακάμπτοντας τον ενδιάμεσο κόμβο, όπως φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα:



A3

α Καθολικές ονομάζονται οι μεταβλητές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε τμήμα προγράμματος.

β Αυτός ο τύπος εμβέλειας δημιουργεί προβλήματα, γιατί καταστρατηγεί την αρχή της αυτονομίας (ανεξαρτησίας) των υποπρογραμμάτων. Η αλλαγή της τιμής μιας καθολικής μεταβλητής σε ένα τμήμα επηρεάζει κάποιο άλλο τμήμα και έτσι τα δύο τμήματα δεν είναι ανεξάρτητα.

A4

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

A5

α	12	-	17	-	22
β	12	-	5	-	8

Θέμα Β

B1

- 1) 1
- 2) Όρος
- 3) Σ
- 4) -1
- 5) 4

B2

- Μετά το 1^ο λεπτό: 1
Μετά το 2^ο λεπτό: 1, 2
Μετά το 3^ο λεπτό: 2
Μετά το 4^ο λεπτό: 2, 3
Μετά το 5^ο λεπτό: 2, 3
Μετά το 6^ο λεπτό: 3, 4

Σημείωση: Ο 2^{ος} πελάτης εισέρχεται στην ουρά 2 λεπτά μετά την έναρξη της διαδικασίας, αλλά δεν εξέρχεται μετά το 5^ο λεπτό. Η εξυπηρέτησή του ξεκινά 3 λεπτά μετά την έναρξη της διαδικασίας, όταν αποχωρεί ο 1^{ος} πελάτης. Συνεπώς, αποχωρεί από την ουρά 6 λεπτά μετά την έναρξη της διαδικασίας.

Θέμα Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΗΥ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠΟΘΕΜΑ, ΠΟΣΟΤΗΤΑ, ΚΟΣΤΟΣ1, ΚΟΣΤΟΣ2, ΕΠΙΠΛΕΟΝ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΘΕΜΑ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑ>0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΣΟΤΗΤΑ

ΑΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ<=ΑΠΟΘΕΜΑ ΤΟΤΕ

ΑΠΟΘΕΜΑ \leftarrow ΑΠΟΘΕΜΑ - ΠΟΣΟΤΗΤΑ

ΑΛΛΙΩΣ

ΠΟΣΟΤΗΤΑ \leftarrow ΑΠΟΘΕΜΑ

ΑΠΟΘΕΜΑ \leftarrow 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ<=50 ΤΟΤΕ

ΚΟΣΤΟΣ1 \leftarrow ΠΟΣΟΤΗΤΑ*580

ΚΟΣΤΟΣ2 \leftarrow ΠΟΣΟΤΗΤΑ*580

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ <=100 ΤΟΤΕ

ΚΟΣΤΟΣ1 \leftarrow ΠΟΣΟΤΗΤΑ*520

ΚΟΣΤΟΣ2 \leftarrow 50*580 + (ΠΟΣΟΤΗΤΑ-50)*520

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ <=200 ΤΟΤΕ

ΚΟΣΤΟΣ1 \leftarrow ΠΟΣΟΤΗΤΑ*470

ΚΟΣΤΟΣ2 \leftarrow 50*580 + 50*520 + (ΠΟΣΟΤΗΤΑ-100)*470

ΑΛΛΙΩΣ

ΚΟΣΤΟΣ1 \leftarrow ΠΟΣΟΤΗΤΑ*440

ΚΟΣΤΟΣ2 \leftarrow 50*580 + 50*520 + 100*470 + (ΠΟΣΟΤΗΤΑ-200)*440

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΕΠΙΠΛΕΟΝ \leftarrow ΚΟΣΤΟΣ2 - ΚΟΣΤΟΣ1

ΓΡΑΨΕ ΚΟΣΤΟΣ1, ΕΠΙΠΛΕΟΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑ=0

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Θέμα Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΣΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, ΘΕΣΗ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΡ[150000,12], ΣΧ[150000]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[150000], Φ[150000]

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

ΘΕΣΗ ← ΘΕΣΗ_ΜΑΧ(Φ, ΣΧ, 'Α')

ΓΡΑΨΕ ΚΩΔ[ΘΕΣΗ]

ΘΕΣΗ ← ΘΕΣΗ_ΜΑΧ(Φ, ΣΧ, 'Κ')

ΓΡΑΨΕ ΚΩΔ[ΘΕΣΗ]

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΘΕΣΗ_ΜΑΧ(Φ, ΣΧ, ΦΥΛΟ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΜΑΧ, I

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Φ[150000], ΦΥΛΟ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΣΧ[150000]

ΑΡΧΗ

ΜΑΧ ← -1

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΑΝ Φ[I]=ΦΥΛΟ ΚΑΙ ΣΧ[I]>ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ ← ΣΧ[I]

ΘΕΣΗ_ΜΑΧ ← I

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Σημείωση: Στη συνάρτηση εξυπηρετεί η χρήση αυθαίρετης τιμής για την αρχικοποίηση του ΜΑΧ. Θα ήταν λανθασμένη η αρχικοποίηση της μεταβλητής με το πρώτο στοιχείο του πίνακα ($ΜΑΧ \leftarrow ΣΧ[1]$), καθώς με αυτό τον τρόπο δεν εξετάζεται το φύλο του μαθητή που βρίσκεται στην πρώτη θέση του πίνακα.