

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 27 ΜΑΙΟΥ 2016
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡ/ΚΗΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΧΑΛΙΚΙΑΣ ΣΤΑΜΑΤΗΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

A. οι απαιτούμενες ενέργειες για την εισαγωγή (παρεμβολή) του νέου κόμβου είναι ο δείκτης του δεύτερου κόμβου να δείχνει το νέο κόμβο και ο δείκτης του νέου κόμβου να δείχνει τον τρίτο κόμβο (δηλαδή να πάρει την τιμή που είχε πριν την εισαγωγή ο δείκτης του δεύτερου κόμβου). Έτσι οι κόμβοι της λίστας διατηρούν τη λογική τους σειρά, αλλά οι φυσικές θέσεις στη μνήμη μπορεί να είναι τελείως διαφορετικές.

B. Για τη διαγραφή ενός κόμβου αρκεί ν' αλλάξει τιμή ο δείκτης του προηγούμενου κόμβου (του πρώτου στη σειρά – A) και να δείχνει πλέον τον επόμενο αυτού που διαγράφεται, δηλαδή τον κόμβο με τιμή «Φ». Ο κόμβος που διαγράφηκε (ο δεύτερος) αποτελεί "άχρηστο δεδομένο" και ο χώρος μνήμης που καταλάμβανε, παραχωρείται για άλλη χρήση.

A3.

A. Στην απεριόριστη εμβέλεια, όλες οι μεταβλητές και όλες οι σταθερές είναι γνωστές και μπορούν να χρησιμοποιούνται σε οποιοδήποτε τμήμα του προγράμματος, άσχετα που δηλώθηκαν. Όλες οι μεταβλητές είναι καθολικές.

B. Η απεριόριστη εμβέλεια 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.

15	7	12	8	8	1
----	---	----	---	---	---

A5.

Για $X = 22$

12
17
22

Για $X = 7$

12
5
8

ΘΕΜΑ Β

B1.

- (1)..... 1
- (2).....όρος
- (3)..... Σ
- (4)..... -1
- (5)..... 4

B2.

1^ο ΛΕΠΤΟ

1							
---	--	--	--	--	--	--	--

2^ο ΛΕΠΤΟ

1	2						
---	---	--	--	--	--	--	--

3^ο ΛΕΠΤΟ

	2						
--	---	--	--	--	--	--	--

4^ο ΛΕΠΤΟ

	2	3					
--	---	---	--	--	--	--	--

5^ο ΛΕΠΤΟ

	2	3					
--	---	---	--	--	--	--	--

www.ekpedefsi.gr

6° ΛΕΠΤΟ

		3	4		
--	--	---	---	--	--

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N, A, Δ, K1, K2, ΕΠ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΑΡΙΘΜΟ'

ΔΙΑΒΑΣΕ N

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ N > 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ'

ΔΙΑΒΑΣΕ A

ΑΝ A ≤ N ΤΟΤΕ

$\Delta \leftarrow A$

$N \leftarrow N - A$

ΑΛΛΙΩΣ

$\Delta \leftarrow N$

$N \leftarrow 0$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Δ ≤ 50 ΤΟΤΕ

$K1 \leftarrow \Delta * 580$

$K2 \leftarrow \Delta * 580$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Δ ≤ 100 ΤΟΤΕ

$K1 \leftarrow \Delta * 520$

$K2 \leftarrow 50 * 580 + (\Delta - 50) * 520$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Δ ≤ 200 ΤΟΤΕ

$K1 \leftarrow \Delta * 470$

$K2 \leftarrow 50 * 580 + 50 * 520 + (\Delta - 100) * 470$

ΑΛΛΙΩΣ

$K1 \leftarrow \Delta * 440$

$K2 \leftarrow 50 * 580 + 50 * 520 + 100 * 470 + (\Delta - 200) * 440$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΕΠ ← K2 - K1

ΓΡΑΨΕ 'ΚΟΣΤΟΣ', K1, 'ΕΠΙΠΛΕΟΝ', K2

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ N = 0

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, ΚΔΑ, ΚΔΚ

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

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[150000], Φ[150000], Χ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ ΚΑΙ ΦΥΛΟ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[I], Φ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΧΡΟΝΟ'

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

Χ ← 'Α'

ΚΔΑ ← ΘΕΣΗ_ΜΑΧ(Φ, ΣΧ, Χ)

ΑΝ ΚΔΑ <> 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΚΩΔ[ΚΔΑ]

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΑΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Χ ← 'Κ'

ΚΔΚ ← ΘΕΣΗ_ΜΑΧ(Φ, ΣΧ, Χ)

ΑΝ ΚΔΚ <> 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΚΩΔ[ΚΔΚ]

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΑΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

www.ekpedefsi.gr

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΘΕΣΗ_MAX($\Phi, \Sigma X, X$): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, Θ , ΠΛ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\Phi[150000]$, X

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\Sigma X[150000]$, MAX

ΑΡΧΗ

$\Pi\Lambda \leftarrow 0$

$\Theta \leftarrow 0$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150

ΑΝ $\Phi = X$ ΤΟΤΕ

$\Pi\Lambda \leftarrow \Pi\Lambda + 1$

ΑΝ $\Pi\Lambda = 1$ ΤΟΤΕ

MAX $\leftarrow \Sigma X[I]$

$\Theta \leftarrow I$

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ $\Sigma X[I] > \text{MAX}$ ΤΟΤΕ

MAX $\leftarrow \Sigma X[I]$

$\Theta \leftarrow I$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΘΕΣΗ_MAX $\leftarrow \Theta$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

www.ekpedefsi.gr