

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ
 ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
 ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 27 ΜΑΪΟΥ 2016
 ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

ΘΕΜΑ Α

A1. 1. Σωστό 2. Λάθος 3. Λάθος 4. Σωστό 5. Λάθος

A2. Σχολικό βιβλίο λίστες 3.9.1 [σελ 72]

A3. α. Σχολικό βιβλίο Απεριόριστη Εμβέλεια 10.6 [σελ 184]

β. Σχολικό βιβλίο Απεριόριστη Εμβέλεια 10.6 [σελ 184]
 Αρχή της αυτονομίας υποπρογραμμάτων

A4.

	1	2	3	4	5	6
1. B		7				

	1	2	3	4	5	6
2. B		7	12			

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

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

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

A5. α.

low	high	found	mid	Θθόνη
1				
	7			
		ΨΕΥΔΗΣ		
			4	
				12
5				
			6	
				17
7				
			7	
				22
		ΑΛΗΘΗΣ		

Θα εμφανιστούν οι τιμές: 12, 17, 22

β.

low	high	found	mid	Οθόνη
1				
	7			
		ΨΕΥΔΗΣ		
			4	
				12
	3			
			2	
				5
3				
				8
		ΑΛΗΘΗΣ		

Θα εμφανιστούν οι τιμές: 12, 5, 8

ΘΕΜΑ Β

B1. 1. 1 2. όρος 3. Σ 4. -1 5. 4

B2. Χρόνος 0

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

Χρόνος 1

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

Χρόνος 2

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

Χρόνος 3

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

Χρόνος 4

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

Χρόνος 5

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

Χρόνος 6

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

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: απόθεμα, παρ, κόστος, κόστος2

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε απόθεμα υπολογιστών'

ΔΙΑΒΑΣΕ απόθεμα

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απόθεμα > 0

ΟΣΟ απόθεμα > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ !Δεν απαιτείται έλεγχος αλλά καλό είναι να τον έχουμε

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ποσότητα παραγγελίας'

ΔΙΑΒΑΣΕ παρ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ παρ > 0 !Δεν απαιτείται έλεγχος αλλά καλό είναι να τον έχουμε

ΑΝ παρ <= απόθεμα ΤΟΤΕ

απόθεμα ← απόθεμα – παρ

ΑΛΛΙΩΣ

παρ ← απόθεμα

απόθεμα ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ παρ <= 50 ΤΟΤΕ

κόστος ← παρ * 580

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ παρ <= 100 ΤΟΤΕ

κόστος ← παρ * 520

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ παρ <= 200 ΤΟΤΕ

κόστος ← παρ * 470

ΑΛΛΙΩΣ

κόστος ← παρ * 440

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Το κόστος παραγγελίας είναι', κόστος

ΑΝ παρ <= 50 ΤΟΤΕ

κόστος2 ← παρ * 580

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ παρ <= 100 ΤΟΤΕ

κόστος2 ← 50*580 + (παρ-50) * 520

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ παρ <= 200 ΤΟΤΕ

κόστος2 ← 50*580 + 50*520 + (παρ-100) * 470

ΑΛΛΙΩΣ

κόστος2 ← 50*580 + 50*520 + 100*470 + (παρ-200) * 440

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Το επιπλέον κόστος παραγγελίας με κλιμακωτή χρέωση είναι', κόστος –

κόστος2

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $i, j, \max A\Gamma, \max K$

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

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $Φ[150000], ΚΩΔ[150000]$

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε κωδικό', i , 'ου μαθητή'

ΔΙΑΒΑΣΕ $ΚΩΔ[i]$

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε φύλο (Α)γόρι ή (Κ)ορίτσι', i , 'ου μαθητή/τριας'

ΔΙΑΒΑΣΕ $Φ[i]$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε χρόνο πρόσβασης στο Διαδίκτυο του', i , 'ου/ης μαθητή/τριας & για το', j , 'μήνα του έτους'

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

$\max A\Gamma \leftarrow \Theta Ε Σ Η _ Μ Α Χ (Φ, Σ Χ, 'Α')$

ΑΝ $\max A\Gamma <> -1$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Το αγόρι με το μεγαλύτερο χρόνο πρόσβασης στο Διαδίκτυο είναι αυτό με & κωδικό', $\max A\Gamma$

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπήρχαν αγόρια στη λίστα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$\max K \leftarrow \Theta Ε Σ Η _ Μ Α Χ (Φ, Σ Χ, 'Κ')$

ΑΝ $\max K <> -1$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Το κορίτσι με το μεγαλύτερο χρόνο πρόσβασης στο Διαδίκτυο είναι αυτή με & κωδικό', $\max K$

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπήρχαν κορίτσια στη λίστα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Πρώτη Λύση

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΘΕΣΗ_MAX(Φ, ΣΧ, φύλο): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, θέση, θ_max, temp
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΣΧ[150000], max
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Φ[150000], φύλο

ΑΡΧΗ

i ← 1

θέση ← 0

βρέθηκε ← ΨΕΥΔΗΣ

ΟΣΟ (i ≤ 150000) ΚΑΙ (βρέθηκε = ΨΕΥΔΗΣ) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ Φ[i] = φύλο ΤΟΤΕ

βρέθηκε ← ΑΛΗΘΗΣ

θέση ← i

ΑΛΛΙΩΣ

i < i + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ βρέθηκε = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

max ← ΣΧ[θέση]

θ_max ← θέση

ΓΙΑ i ΑΠΟ θέση + 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΑΝ (ΣΧ[i] > max) ΚΑΙ Φ[i] = φύλο ΤΟΤΕ

max ← ΣΧ[i]

θ_max ← i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

temp ← θ_max

ΑΛΛΙΩΣ

temp ← -1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΘΕΣΗ_MAX ← temp

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Δεύτερη Λύση

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΘΕΣΗ_MAX(Φ, ΣΧ, φύλο): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, θ_max

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΣΧ[150000], max

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Φ[150000], φύλο

ΑΡΧΗ

max ← -1

θ_max ← -1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΑΝ (ΣΧ[i] > max) ΚΑΙ Φ[i] = φύλο ΤΟΤΕ

max ← ΣΧ[i]

θ_max ← i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΘΕΣΗ_MAX ← θ_max

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Επιμέλεια απαντήσεων,
Ξανθόπουλος Ιωάννης MSc, Προγραμματιστής