



ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
27 ΜΑΪΟΥ 2016

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2

α. Οι απαιτούμενες ενέργειες για την εισαγωγή (παρεμβολή) του νέου κόμβου είναι ο δείκτης του κόμβου με δεδομένα Κ να δείχνει το νέο κόμβο (με δεδομένα Ε) και ο δείκτης του νέου κόμβου να δείχνει το τρίτο κόμβο (με δεδομένα Φ).

β. Για τη διαγραφή ενός κόμβου αρκεί να αλλάξει τιμή ο δείκτης του προηγούμενου κόμβου (με δεδομένα Α) και να δείχνει πλέον τον επόμενο (με δεδομένα Φ) αυτού που διαγράφεται.

A3.

α. Όταν οι μεταβλητές και οι σταθερές μπορούν να χρησιμοποιηθούν και είναι γνωστές σε οποιοδήποτε τμήμα προγράμματος, ασχέτως με το τμήμα προγράμματος που δηλώθηκαν, τότε λέμε ότι αυτές έχουν **απεριόριστη εμβέλεια** και είναι **καθολικές**.

β. Η απεριόριστη εμβέλεια καταστρατηγεί την αρχή της αυτονομίας των υποπρογραμμάτων. Δημιουργεί αρκετά προβλήματα, ιδίως σε μεγάλα προγράμματα με πολλά υποπρογράμματα, αφού ο καθένας που γράφει ένα υποπρόγραμμα, θα πρέπει να γνωρίζει τα ονόματα όλων των μεταβλητών και σταθερών που χρησιμοποιούνται στα υπόλοιπα υποπρογράμματα, για να μην χρησιμοποιήσει ίδια ονόματα.

A4.

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

A5.

α.

- 12
- 17
- 22

β.

- 12
- 5
- 8

ΘΕΜΑ Β

B1.

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

B2.

Χρονική στιγμή 0: 1
Αμέσως μετά το 1ο λεπτό: 1
Αμέσως μετά το 2ο λεπτό: 1,2
Αμέσως μετά το 3ο λεπτό: 2
Αμέσως μετά το 4ο λεπτό: 2,3
Αμέσως μετά το 5ο λεπτό: 2,3
Αμέσως μετά το 6ο λεπτό: 3,4

ΘΕΜΑ Γ

Πρόγραμμα ΘΕΜΑ_Γ

Μεταβλητές

Ακέραιες: αποθεμα, παρ, κ1, κ2, δ

Αρχή

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε αποθεμα

Μέχρις_ότου αποθεμα > 0

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε παρ

Αν παρ <= αποθεμα τότε

αποθεμα \leftarrow αποθεμα - παρ

αλλιώς

παρ \leftarrow αποθεμα

αποθεμα \leftarrow 0

Τέλος_αν

Αν παρ <= 50 τότε

κ1 \leftarrow παρ * 580

κ2 \leftarrow παρ * 580

αλλιώς_αν παρ <= 100 τότε

κ1 \leftarrow παρ * 520

κ2 \leftarrow 50 * 580 + (παρ - 50) * 520

αλλιώς_αν παρ <= 200 τότε

κ1 \leftarrow παρ * 470

κ2 \leftarrow 50 * 580 + 50 * 520 + (παρ - 100) * 470

αλλιώς

κ1 \leftarrow παρ * 440

κ2 \leftarrow 50 * 580 + 50 * 520 + 100 * 470 + (παρ - 200) * 440

ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ: • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ: • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396, • Πρωτόπαππα & Ρόδου 2, τηλ. 2109955210 - 211

ΓΛΥΦΑΔΑ: Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

email : support@romvos.edu.gr

Τέλος_αν
Γράψε κ1
 $\delta \leftarrow \kappa_2 - \kappa_1$
Γράψε δ
Μέχρις_ότου αποθεμα = 0
Τέλος_προγράμματος

ΘΕΜΑ Δ

Πρόγραμμα ΘΕΜΑΔ

Μεταβλητές

Ακέραιες: i, j, θ1, θ2

Χαρακτήρες: ΚΩΔ[150000], Φ[150000]

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

Αρχή

! Δ2

Για i από 1 μέχρι 150000

 Διάβασε ΚΩΔ[i], Φ[i]

 Για j από 1 μέχρι 12

 Διάβασε ΧΡ[i,j]

 Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

! Δ3

Για i από 1 μέχρι 150000

 ΣΧ[i] ← 0

 Για j από 1 μέχρι 12

 ΣΧ[i] ← ΣΧ[i] + ΧΡ[i,j]

 Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

! Δ4

φ1 ← 'Α'

θ1 ← ΘΕΣΗ_ΜΑΧ(Φ, ΣΧ, φ1)

Γράψε ΚΩΔ[θ1]

φ2 ← 'Κ'

θ2 ← ΘΕΣΗ_ΜΑΧ(Φ, ΣΧ, φ2)

Γράψε ΚΩΔ[θ2]

Τέλος_προγράμματος

ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ: • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ: • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396, • Πρωτόπαππα & Ρόδου 2, τηλ. 2109955210 - 211

ΓΛΥΦΑΔΑ: Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

email : support@romvos.edu.gr

! Δ5

Συνάρτηση ΘΕΣΗ_MAX(Φ, ΣΧ, φύλο): Ακέραια
Μεταβλητές

Ακέραιες: i, θ

Πραγματικές: $\Sigma\chi[150000], \max$

Χαρακτήρες: $\Phi[150000]$, φύλο

Αρχή

$\max \leftarrow -1$

Για i από 1 μέχρι 150000

Αν $\Sigma\chi[i] > \max$ και $\Phi[i] = \text{φύλο}$ τότε

$\max \leftarrow \Sigma\chi[i]$

$\theta \leftarrow i$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

$\Theta\text{ΕΣΗ_MAX} \leftarrow \theta$

Τέλος_συνάρτησης

Σχολιασμός θεμάτων:

Τα θέματα σε γενικές γραμμές ήταν βατά, παρόμοιας δυσκολίας με τα περσινά και κάλυπταν μεγάλο μέρος της ύλης. Χρειάζονται μεγάλη προσοχή κατά την επίλυσή τους και σίγουρα άρτια κατανόηση της ύλης στο σύνολό της.

Επιμέλεια Λύσεων για τον Εκπαιδευτικό Οργανισμό ΡΟΜΒΟΣ

Αναγνωστάκης Γιάννης
Καραγεώργος Παναγιώτης

ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ: • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ: • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396, • Πρωτόπαππα & Ρόδου 2, τηλ. 2109955210 - 211

ΓΛΥΦΑΔΑ: Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

email : support@romvos.edu.gr