



ΠΕΚΑΠ

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
<http://pekap.gr>

pekap@pekap.gr

Αχιλλέως 37-41 & Μυλλέρου, Γραφείο Η2, Τ.Κ. 104-36
Αθήνα
τηλ: 211 850 80 55 fax: 211 850 80 66

Πανελλήνιες εξετάσεις Γ' Τάξης 2012 Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Α) Ενδεικτικές απαντήσεις των θεμάτων

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

Χαρακτήρας	'ΑΛΗΘΗΣ' (και χωρίς εισαγωγικά είναι σωστό)
Πραγματική	-2.0
Λογική	ΑΛΗΘΗΣ
Λογική	ΨΕΥΔΗΣ
Ακέραια	4

A3.

α.

$A[3] \leftarrow 3 + A[6]$
 $A[9] \leftarrow A[7] - 2$
 $A[8] \leftarrow A[3] - 5$
 $A[4] \leftarrow 5 + A[9]$
 $A[5] \leftarrow (A[3] + A[7]) \text{ div } 2$

β.

Για i από 1 μέχρι 5
αντιμετάθεσε $A[i]$, $A[6 - i]$
Τέλος_επανάληψης

A4.

α.

$i \leftarrow 99$
Όσο $i \geq 1$ επανάλαβε
 $x \leftarrow i^2$
 Εμφάνισε x
 $i \leftarrow i - 2$
Τέλος_επανάληψης

β.

$i \leftarrow 99$
Αρχή_επανάληψης
 $x \leftarrow i^2$
 Εμφάνισε x
 $i \leftarrow i - 2$
Μέχρις_ότου $i < 1$

A5.

Ώθηση, απώθηση.

Η πρώτη εισάγει ένα στοιχείο στη στοίβα και η δεύτερη εξάγει αντίστοιχα.

Σε κάθε περίπτωση πρέπει να ελέγχεται αν υπάρχει χώρος για εισαγωγή νέου στοιχείου (φαινόμενο υπερχείλισης) και αν υπάρχει τουλάχιστον ένα στοιχείο για απώθηση (φαινόμενο υποχείλισης).

Σελίδα 60 βιβλίου μαθητή.

ΘΕΜΑ Β

Β

α.

θα εμφανιστούν οι τιμές

-1 -1

-1 1

-2 2

-8 4

-40 5

β.

$v \leftarrow 0$

$s \leftarrow 0$

Αρχή_επανάληψης

Αν $v \bmod 2 = 1$ τότε

$x \leftarrow -1$

Αλλιώς

$x \leftarrow 1$

Τέλος_αν

$s \leftarrow s + x / (2 * v + 1)$

$v \leftarrow v + 1$

Μέχρις_ότου $v = 99$

$\pi \leftarrow 4 * s$

Εκτύπωσε π

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος ΘΕΜΑ_Γ

αθρ_μικρών ← 0

αθρ_μεγάλων ← 0 **!για το Γ4**

μετρ_μικρών ← 0

μετρ_μεγάλων ← 0

!Γ1

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε Διαθέσιμο_ποσό

Μέχρις_ότου Διαθέσιμο_ποσό > 5000000

!Γ2

Διάβασε όνομα

Όσο όνομα ≠ "ΤΕΛΟΣ" και Διαθέσιμο_ποσό ≥ 120000 επανάλαβε

Διάβασε Προϋπολογισμός

Αν Προϋπολογισμός ≤ 299999 τότε **!για το Γ4**

Επιδότηση ← Προϋπολογισμός* 60/100

αλλιώς

Επιδότηση ← Προϋπολογισμός* 70/100

Τέλος_αν

!Γ3

Αν Επιδότηση ≤ Διαθέσιμο_ποσό τότε

Διαθέσιμο_ποσό ← Διαθέσιμο_ποσό - Επιδότηση

Αν Προϋπολογισμός ≤ 299999 τότε

αθρ_μικρών ← αθρ_μικρών + Επιδότηση **!για το Γ4**

μετρ_μικρών ← μετρ_μικρών + 1

αλλιώς

αθρ_μεγάλων ← αθρ_μεγάλων + Επιδότηση

μετρ_μεγάλων ← μετρ_μεγάλων + 1

Τέλος_αν

Εμφάνισε όνομα, Επιδότηση

Τέλος_αν

Διάβασε όνομα

Τέλος_επανάληψης

!Γ4

Εμφάνισε μετρ_μικρών, αθρ_μικρών

Εμφάνισε μετρ_μεγάλων, αθρ_μεγάλων

!Γ5

Αν Διαθέσιμο_ποσό > 0 τότε

Εμφάνισε Διαθέσιμο_ποσό

Τέλος_αν

Τέλος

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Φωτοβολταϊκά

!Δ1 α.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $i, j, \theta_{\max}, \theta_{\min}$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\Pi[10, 2], K[10, 2], \alpha_{\theta\rho_παρ}, \alpha_{\theta\rho_κατ}, \Sigma\Upsilon\Nu\text{Π}[10], \Sigma\Upsilon\Nu\text{ΕΣ}[10], \max, \min,$
 $\alpha_{\theta\rho}, \text{ΜΗ}\Nu\text{Π}[12]$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\text{Ο}\Nu[10, 2]$

ΑΡΧΗ

!Δ1 β. και γ.

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ $\text{Ο}\Nu[i, 1], \text{Ο}\Nu[i, 2]$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ $\Pi[i, j], K[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ2

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$\alpha_{\theta\rho_παρ} \leftarrow 0$

$\alpha_{\theta\rho_κατ} \leftarrow 0$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

$\alpha_{\theta\rho_παρ} \leftarrow \alpha_{\theta\rho_παρ} + \Pi[i, j]$

$\alpha_{\theta\rho_κατ} \leftarrow \alpha_{\theta\rho_κατ} + K[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\Sigma\Upsilon\Nu\text{Π}[i] \leftarrow \alpha_{\theta\rho_παρ}$

$\Sigma\Upsilon\Nu\text{ΕΣ}[i] \leftarrow (\alpha_{\theta\rho_παρ} - \alpha_{\theta\rho_κατ}) * 0.55$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ3 θεωρούμε ότι δεν υπάρχει περίπτωση ισοβαθμίας

$\max \leftarrow \Sigma\Upsilon\Nu\text{Π}[1]$

$\theta_{\max} \leftarrow 1$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ $\Sigma\Upsilon\Nu\text{Π}[i] > \max$ ΤΟΤΕ

$\max \leftarrow \Sigma\Upsilon\Nu\text{Π}[i]$

$\theta_{\max} \leftarrow i$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ $\text{Ο}\Nu[\theta_{\max}, 2]$

!Δ4

ΚΑΛΕΣΕ ΤαξΕμφ($\Sigma\Upsilon\Nu\text{ΕΣ}$)

!Δ5

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

$\alpha_{\theta\rho} \leftarrow 0$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$\alpha_{\theta\rho} \leftarrow \alpha_{\theta\rho} + \Pi[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\text{ΜΗ}\Nu\text{Π}[j] \leftarrow \alpha_{\theta\rho}$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\min \leftarrow \text{ΜΗ}\Nu\text{Π}[1]$

$\theta_{\min} \leftarrow 1$

```
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
  ΑΝ ΜΗΝΠ[j] < min ΤΟΤΕ
    min ← ΜΗΝΠ[j]
    θmin ← j
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ θmin
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Φωτοβολταϊκά
```

συνέχεια Δ4

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤαξΕμφ (Σ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Σ[10], temp

ΑΡΧΗ

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ Σ[j -1] < Σ[j] ΤΟΤΕ
      temp ← Σ[j -1]
      Σ[j -1] ← Σ[j]
      Σ[j] ← temp
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΓΡΑΨΕ Σ[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

B) Γενικός σχολιασμός των θεμάτων

Τα φετινά θέματα των πανελληνίων εξετάσεων στο μάθημα Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον στο μεγαλύτερο ποσοστό τους ήταν σαφή, ορθά διατυπωμένα και κάλυπταν ένα μεγάλο φάσμα της ύλης. Υπήρχαν όμως σημεία όπου η διατύπωση προβλημάτισε αρκετούς μαθητές. Ο βαθμός δυσκολίας τους ήταν ίδιος με τα περυσινά θέματα και σωστά διαβαθμισμένος. Ο χρόνος όμως που έπρεπε να αφιερώσει ο υποψήφιος ήταν μεγάλος.

Το συγκεκριμένο μάθημα δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να αποκτήσει δεξιότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα και να αναπτύξει ικανότητες αναλυτικής και συνθετικής σκέψης πράγμα που διαφαίνεται κυρίως στα θέματα Γ και Δ.

Τα θέματα στα εσπερινά λύκεια ήταν παρεμφερή με μειωμένο βαθμό δυσκολίας σε σχέση με τα ημερήσια και διέφεραν κυρίως στο Δ θέμα..

Εκ μέρους της Π.Ε.ΚΑ.Π.
η επιτροπή επιμέλειας θεμάτων

Γιάτας Δημήτρης
Καπετανάκης Γιάννης
Πύρζα Φανή