



**ΠΕΚΑΠ**

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

[pekap@pekap.gr](mailto:pekap@pekap.gr)

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

## Πανελλήνιες εξετάσεις Γ' Τάξης 2013 (ΗΜΕΡΗΣΙΑ) Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

### Α) Ενδεικτικές απαντήσεις των θεμάτων

#### ΘΕΜΑ Α

---

A1.

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

A2.

```
k ← 1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΑΝ ΠΙΝ [i,j] <> 0 ΤΟΤΕ
      A[k] ← i
      A[k+1] ← j
      A[k+2] ← ΠΙΝ[i,j]
      k ← k + 3
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

A3.

α.  
ΣΕΛ. 19 Βιβλίου μαθητή

β.

ΣΕΛ. 65 Βιβλίου μαθητή

γ.

ΣΕΛ. 127 Βιβλίου μαθητή

A4.

α.

Για  $i$  από 1 μέχρι 99

    Για  $J$  από  $i+1$  μέχρι 100

        Διάβασε  $\Pi[i,j]$

    Τέλος\_επανάληψης

Τέλος\_επανάληψης

β.

1. Διάβασε  $A, B$

2. Αν  $A < B$  τότε

3.      **$A \leftarrow B$**

4. Τέλος\_αν

5. Εμφάνισε  $A$

A5.

1 ε

2 ζ

3 στ

4 α

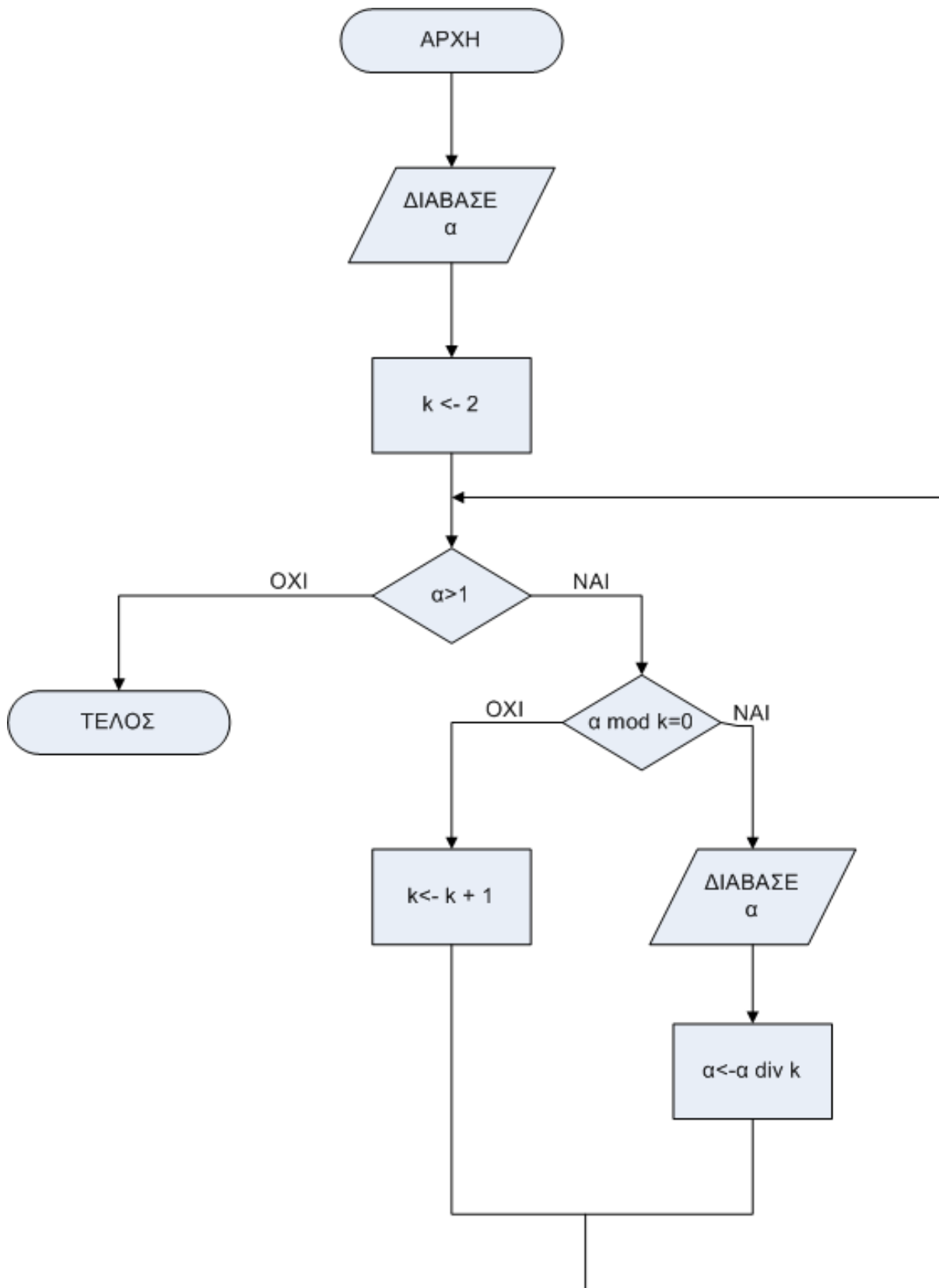
5 β

6 γ

7 δ

## ΘΕΜΑ Β

B1.



B2.

$K \leftarrow 0$

Για  $i$  από 1 μέχρι 100

    Αν  $\Pi[i]=\text{ΑΛΗΘΗΣ}$  τότε

$K \leftarrow K+1$

    τέλος\_αν

Τέλος\_Επανάληψης

Για  $i$  από 1 μέχρι  $K$

$\Pi[i] \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

Τέλος\_Επανάληψης

Για  $i$  από  $K+1$  μέχρι 100

$\Pi[i] \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$

Τέλος\_Επανάληψης

## ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος Θέμα\_Γ

### **!Ερώτημα Γ1**

Για i από 1 μέχρι 30

  Διάβασε ΚΩΔ[i]

  Για j από 1 μέχρι 10

    Διάβασε ΚΕΦ[i, j], ΑΚΡ[i, j]

  Τέλος\_Επανάληψης

Τέλος\_Επανάληψης

### **!Ερώτημα Γ2**

Για i από 1 μέχρι 30

  ΜΟ[i, 1] ← 0

  ΜΟ[i, 2] ← 0

  Για j από 1 μέχρι 10

    ΜΟ[i, 1] ← ΜΟ[i, 1] + ΚΕΦ[i, j]

    ΜΟ[i, 2] ← ΜΟ[i, 2] + ΚΕΦ[i, j]

  Τέλος\_Επανάληψης

  ΜΟ[i, 1] ← ΜΟ[i, 1] / 10

  ΜΟ[i, 2] ← ΜΟ[i, 2] / 10

Τέλος\_Επανάληψης

### **! Ερώτημα Γ3**

Για i από 1 μέχρι 30

  Εμφάνισε ΚΩΔ[i]

  Αν ΜΟ[i, 1] > 2 ή ΜΟ[i, 2] > 4 τότε

    Εμφάνισε “Εκτός ορίων”

  Αλλιώς\_αΝ ΜΟ[i, 1] > 1.8 ή ΜΟ[i, 2] > 3.6 τότε

    Εμφάνισε “Κοντά στα όρια”

  Αλλιώς

    Εμφάνισε “Χαμηλός SAR”

  Τέλος\_αν

Τέλος\_Επανάληψης

### **! Ερώτημα Γ4**

Για i από 2 μέχρι 30

  Για j από 30 μέχρι i με\_βήμα -1

    Αν ΜΟ[j-1, 1] < ΜΟ[j, 1] τότε

      Αντιμετάθεσε ΜΟ[j-1, 1], ΜΟ[j, 1]

      Αντιμετάθεσε ΜΟ[j-1, 2], ΜΟ[j, 2]

      Αντιμετάθεσε ΚΩΔ[j-1], ΚΩΔ[j]

    Τέλος\_αν

  Τέλος\_Επανάληψης

Τέλος\_Επανάληψης

Εμφάνισε ΚΩΔ[1], ΜΟ[1,1], ΚΩΔ[2], ΜΟ[2,1], ΚΩΔ[3], ΜΟ[3,1]

Για i από 2 μέχρι 30

  Για j από 30 μέχρι i με\_βήμα -1

    Αν ΜΟ[j-1, 2] < ΜΟ[j, 2] τότε

      Αντιμετάθεσε ΜΟ[j-1, 1], ΜΟ[j, 1]

      Αντιμετάθεσε ΜΟ[j-1, 2], ΜΟ[j, 2]

      Αντιμετάθεσε ΚΩΔ[j-1], ΚΩΔ[j]

    Τέλος\_αν

  Τέλος\_Επανάληψης

Τέλος\_Επανάληψης

Εμφάνισε ΚΩΔ[1], ΜΟ[1,2], ΚΩΔ[2], ΜΟ[2,2], ΚΩΔ[3], ΜΟ[3,2]

Τέλος Θέμα\_Γ

## ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα\_Δ

### ! Ερώτημα Δ1α.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $i$ ,  $EL[5]$ ,  $ES[5]$ ,  $Αρ$ ,  $Θέση1$ ,  $Θέση2$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  $Ποσ1$ ,  $Ποσ2$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:  $Ον$ ,  $Απάντηση$

ΑΡΧΗ

### ! Ερώτημα Δ1β.

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

$EL[i] \leftarrow 0$

$ES[i] \leftarrow 0$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

### ! Ερωτήματα Δ2, Δ3.

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ  $Ον$ ,  $Αρ$

ΑΝ  $Ον = 'EL'$  ΤΟΤΕ

$EL[Αρ] \leftarrow EL[Αρ] + 1$

ΑΛΛΙΩΣ

$ES[Αρ] \leftarrow ES[Αρ] + 1$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ ' για Διακοπή της εισαγωγής πατήστε Δ ή δ'

ΔΙΑΒΑΣΕ  $Απάντηση$

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $Απάντηση = 'Δ'$  ή  $Απάντηση = 'δ'$

### ! Ερώτημα Δ4.

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ\_ΠΟΣ( $EL$ ,  $Ποσ1$ ,  $Θέση1$ )

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ\_ΠΟΣ( $ES$ ,  $Ποσ2$ ,  $Θέση2$ )

ΓΡΑΨΕ 'ΕΛΛΑΔΑ',  $Θέση1$ ,  $Ποσ1$

ΓΡΑΨΕ 'ΙΣΠΑΝΙΑ',  $Θέση2$ ,  $Ποσ2$

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### ! Ερώτημα Δ5.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΓ\_ΠΟΣ ( $ΠΙΝ$ ,  $ΠΟΣ$ ,  $ΘΕΣΗ$ )

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ :  $ΠΙΝ[5]$ ,  $i$ ,  $MAX$ ,  $ΘΕΣΗ$ ,  $S$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  $ΠΟΣ$

ΑΡΧΗ

$MAX \leftarrow ΠΙΝ[1]$

$S \leftarrow ΠΙΝ[1]$

$ΘΕΣΗ \leftarrow 1$

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

$S \leftarrow S + ΠΙΝ[i]$

ΑΝ  $ΠΙΝ[i] > MAX$  ΤΟΤΕ

$MAX \leftarrow ΠΙΝ[i]$

$ΘΕΣΗ \leftarrow i$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$ΠΟΣ \leftarrow MAX / S * 100$

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

## **B) Γενικός σχολιασμός των θεμάτων**

Τα φετινά θέματα των πανελληνίων εξετάσεων στο μάθημα Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον απευθύνονταν σε καλά προετοιμασμένους σε ασκήσεις μαθητές, με παράλληλα καλή γνώση της θεωρίας. Χαρακτηρίζονται στο μεγαλύτερο μέρος τους σαφή, ορθά διατυπωμένα, ενώ κάλυπταν ένα σημαντικό φάσμα της ύλης.

Ο βαθμός δυσκολίας τους κρίνεται ελαφρώς πάνω του μέσου όρου. Πιο συγκεκριμένα, ιδιαίτερη προσοχή απαιτούνταν στο ζητήματα Α2 και Α4, ενώ το θέμα Β2 απαιτούσε στοιχειώδη λογική. Όσον αφορά τα θέματα Γ και Δ, η πιθανή δυσκολία τους οφείλεται στην πληθώρα των στοιχείων της εκφώνησης.

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

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

Γιάτας Δημήτρης  
Δαγιακίδου Μαρία  
Ιωάννου Κώστας  
Λάμπρου Έφη  
Ντζιος Κώστας  
Πατριαρχέας Κυριάκος  
Σκίκος Νίκος