

Θέμα Α

- A.1** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1 έως 5 και δίπλα τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **ΛΑΘΟΣ**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- 1 Η τιμή μιας μεταβλητής και ο τύπος της μπορούν να αλλάζουν κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος.
 - 2 Όταν υπάρχουν δυο βρόχοι, ο ένας εμφωλευμένος μέσα στον άλλο, αυτός που ξεκινάει τελευταίος πρέπει να ολοκληρώνεται πρώτος.
 - 3 Μια διαφορά της εντολής Όσο σε σχέση με την εντολή Μέχρις_ότου οφείλεται στη θέση της λογικής συνθήκης στη ροή εκτέλεσης των εντολών.
 - 4 Αν $A=2$, $B=3$, $\Gamma=4$ και $\Delta=ΑΛΗΘΗΣ$, τότε η τιμή της έκφρασης $(B*\Gamma>A+B)$ ΚΑΙ $(ΟΧΙ(\Delta))$ είναι ΑΛΗΘΗΣ.
 - 5 Κατά την εκτέλεση της εντολής ΔΙΑΒΑΣΕ, το πρόγραμμα διακόπτει την εκτέλεσή του και περιμένει την εισαγωγή τιμών από το πληκτρολόγιο.
 - 6 Οι πίνακες δεν μπορούν να έχουν περισσότερες από δύο διαστάσεις.

Μονάδες 6

Ενδεικτική Απάντηση

- A.1**
- | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|
| 1 | ΛΑΘΟΣ | 2 | ΣΩΣΤΟ | 3 | ΣΩΣΤΟ | 4 | ΛΑΘΟΣ | 5 | ΣΩΣΤΟ | 6 | ΛΑΘΟΣ |
|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|

- A2** Δίνεται το παρακάτω ημιτελές τμήμα αλγορίθμου:

```
k ← 1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΑΝ ... ΤΟΤΕ
      A[k] ← i
      A[...] ← ...
      A[...] ← ...
      k ← ...
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Να ξαναγράψετε στο τετράδιό σας το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου με τα κενά συμπληρωμένα, έτσι ώστε για τα μη μηδενικά στοιχεία ενός διδιάστατου πίνακα ΠΙΝ[4,5] να τοποθετεί σε ένα μονοδιάστατο πίνακα Α[60] τις ακόλουθες πληροφορίες: τη γραμμή, τη στήλη, και κατόπιν την τιμή του.

Μονάδες 8

Θέματα Πανελλαδικών Εξετάσεων 2013
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις
Ενδεικτική Απάντηση

A.2

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

A.3 α.

Εκτός Ύλης 2024

Να αναφέρετε ονομαστικά τους λόγους για τους οποίους αναθέτουμε την επίλυση ενός προβλήματος σε υπολογιστή (μονάδες 4).

β. Να γράψετε τις περιπτώσεις για τις οποίες δικαιολογείται η χρήση της σειριακής μεθόδου αναζήτησης σε έναν πίνακα (μονάδες 3).

γ. **Εκτός Ύλης 2024**

Να γράψετε τα πλεονεκτήματα των γλωσσών υψηλού επιπέδου (μονάδες 4).

Μονάδες 11

Ενδεικτική Απάντηση

A.3 β. Η σειριακή μέθοδος αναζήτησης είναι η πιο απλή, αλλά και η λιγότερη αποτελεσματική μέθοδος αναζήτησης. Έτσι, δικαιολογείται η χρήση της μόνο σε περιπτώσεις όπου: (Βιβλίο ΑΕΠΠ, σελ. 65)

- ο πίνακας είναι μη ταξινομημένος,
- ο πίνακας είναι μικρού μεγέθους (για παράδειγμα, $n \leq 20$),
- η αναζήτηση σε ένα συγκεκριμένο πίνακα γίνεται σπάνια

A4 α. Δίνεται τετραγωνικός πίνακας $\Pi[100,100]$ και το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου σε ψευδογλώσσα:

```
Για i από 1 μέχρι 100
    Για j από 1 μέχρι 100
        Αν i<j τότε
            Διάβασε  $\Pi[i,j]$ 
        Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
```

Να ξαναγράψετε στο τετράδιό σας το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου χωρίς τη χρήση της δομής επιλογής, έτσι ώστε να επιτελεί την ίδια λειτουργία (μονάδες 4).

β. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου, έχοντας συμπληρώσει τις γραμμές εντολών 2, και 3 ώστε να εμφανίζει πάντα το μεγαλύτερο από τους δυο αριθμούς που διαβάστηκαν:

Ενδεικτικές Απαντήσεις

(μονάδες 4)
Μονάδες 8

Ενδεικτική Απάντηση

A4 α .

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΙΑ j ΑΠΟ i+1 ΜΕΧΡΙ 100
        ΔΙΑΒΑΣΕ Π[i,j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

- β. 1. Διάβασε A,B
2. Αν $A < B$ τότε
3. $A \leftarrow B$
4. Τέλος_Αν
5. Εμφάνισε A

A5 Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί σωστά.

Στήλη Α

1. χαρακτήρες
2. ελεύθερο κείμενο
3. ώθηση
4. αληθής
5. FIFO
6. αποτελεσματικότητα
7. βρόχος

Στήλη Β

- α. λογική τιμή
- β. ουρά
- γ. κριτήριο αλγορίθμου
- δ. επανάληψη
- ε. τύπος μεταβλητής
- στ. στοίβα
- ζ. τρόπος αναπαράστασης αλγορίθμου

Μονάδες 8

Ενδεικτική Απάντηση

- A.5**
- | | |
|----|---------------|
| 1. | ε |
| 2. | ζ |
| 3. | $\sigma\tau$ |
| 4. | α |
| 5. | β |
| 6. | γ |
| 7. | δ |

Θέμα Β

B1 Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος:

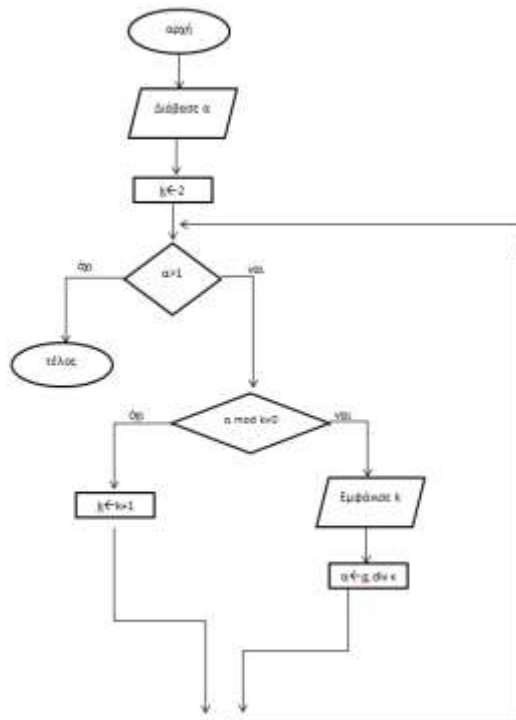
```
Αλγόριθμος Παράγοντες  
Διάβασε α  
k ← 2  
Όσο α > 1 επανάλαβε  
  Αν α mod k = 0 τότε  
    Εμφάνισε k  
    α ← α div k  
  Αλλιώς  
    k ← k + 1  
Τέλος_αν  
Τέλος_επανάληψης  
Τέλος Παράγοντες
```

Να σχεδιάσετε στο τετράδιό σας το αντίστοιχο διάγραμμα ροής.

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

B1



- B2** Έστω μονοδιάστατος πίνακας $\Pi[100]$, του οποίου τα στοιχεία περιέχουν τις λογικές τιμές ΑΛΗΘΗΣ και ΨΕΥΔΗΣ. Να γραφεί τμήμα αλγορίθμου που χωρίς τη χρήση «αλγορίθμων ταξινόμησης» να τοποθετεί στις πρώτες θέσεις του πίνακα την τιμή ΑΛΗΘΗΣ και στις τελευταίες την τιμή ΨΕΥΔΗΣ.

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

```
B.2  met ← 0
      Για i από 1 μέχρι 100
        Αν  $\Pi[i] = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$  τότε
          met ← met + 1
      Τέλος_Αν
      Τέλος_Επανάληψης
      Για i από 1 μέχρι met
         $\Pi[i] \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$ 
      Τέλος_Επανάληψης
      Για i από met + 1 μέχρι 100
         $\Pi[i] \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$ 
      Τέλος_Επανάληψης
```

Θέμα Γ

Η χρήση των κινητών τηλεφώνων, των φορητών υπολογιστών, των tablet υπολογιστών από τους νέους αυξάνεται ραγδαία. Ένας από τους στόχους των ερευνητών είναι να διερευνήσουν αν υπάρχουν επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων από την αυξημένη έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Για τον σκοπό αυτό γίνονται μετρήσεις του ειδικού ρυθμού απορρόφησης (SAR) της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, πάνω στο ανθρώπινο σώμα. Ο δείκτης SAR μετράται σε Watt/Kgr και ο παγκόσμιος οργανισμός υγείας έχει θεσμοθετήσει ότι τα επιτρεπτά όρια για το κεφάλι και τον κορμό είναι μέχρι και 2 Watt/Kgr, ενώ για τα άκρα μέχρι και 4 Watt/Kgr. Θέλοντας να προσομοιάσουμε την έρευνα, θεωρούμε ότι σε 30 μαθητές έχουν τοποθετηθεί στον καθένα δυο μετρητές του δείκτη SAR, ο ένας στο κεφάλι και ο άλλος σε ένα από τα άνω άκρα, οι οποίοι καταγράφουν τις τιμές του αντίστοιχου δείκτη SAR κάθε 6 λεπτά.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα, ο οποίος:

- Γ1.** Να διαβάζει τους πίνακες: $K\Omega[30]$, ο οποίος θα περιέχει τους κωδικούς των 30 μαθητών, τον πίνακα $ΚΕΦ[30,10]$, του οποίου κάθε γραμμή θα αντιστοιχεί σε έναν μαθητή και θα έχει 10 τιμές που αντιστοιχούν στο SAR της κεφαλής για μια ώρα, καθώς και τον πίνακα $ΑΚΡ[30,10]$ που κάθε γραμμή θα αντιστοιχεί σε έναν μαθητή και θα έχει 10 τιμές που αντιστοιχούν στο SAR του άκρου για μια ώρα.
- Γ2.** Για κάθε μαθητή να καταχωρεί σε δισδιάστατο πίνακα $ΜΟ[30,2]$ τις μέσες τιμές του SAR για το κεφάλι στην 1η στήλη και για το άκρο στη 2η στήλη.

Μονάδες 2

Μονάδες 4

Θέματα Πανελλαδικών Εξετάσεων 2013
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις

- Γ3.** Να εμφανίζει για κάθε μαθητή τον κωδικό του και ένα από τα μηνύματα, «Χαμηλός SAR», «Κοντά στα όρια», «Εκτός ορίων», όταν η μέση τιμή του SAR της κεφαλής, καθώς και η μέση τιμή του SAR ενός εκ των άκρων του κυμαίνονται στις παρακάτω περιοχές:

M.O. SAR κεφαλής	$\leq 1,8$	$>1,8$ και ≤ 2	>2
M.O. SAR άκρου	$\leq 3,6$	$>3,6$ και ≤ 4	>4
Μήνυμα	«Χαμηλός SAR»	«Κοντά στα όρια»	«Εκτός ορίων»

Το μήνυμα που θα εμφανίζεται θα πρέπει να είναι ένα μόνο για κάθε μαθητή και θα εξάγεται από τον συνδυασμό των τιμών των μέσων όρων των δυο SAR, όπου βαρύτερα θα έχει ο μέσος όρος, ο οποίος θα βρίσκεται σε μεγαλύτερη περιοχή τιμών. Για παράδειγμα, αν ο μέσος όρος SAR του άκρου έχει τιμή 3,8 και της κεφαλής έχει τιμή 1,5 τότε πρέπει να εμφανίζεται το μήνυμα «Κοντά στα όρια» και κανένα άλλο.

Μονάδες 7

- Γ4.** Θεωρώντας ότι όλες οι τιμές του πίνακα MO[30,2] είναι διαφορετικές, να εμφανίζει τις τρεις μεγαλύτερες τιμές για τον μέσο όρο SAR της κεφαλής και τους κωδικούς των μαθητών που αντιστοιχούν σε αυτές. Μετά να εμφανίζει τις τρεις μεγαλύτερες τιμές για τον μέσο όρο SAR του άκρου και τους κωδικούς των μαθητών που αντιστοιχούν σε αυτές.

Μονάδες 7

Θέματα Πανελλαδικών Εξετάσεων 2013
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις
Ενδεικτική Απάντηση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ_2013

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΚΩΔ[30], ΠεριοχήΤιμώνΚ, ΠεριοχήΤιμώνΑ, ΠεριοχήΤιμώνΒ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΚΕΦ[30,10], ΑΚΡ[30,10], ΜΟ[30,2], ΑθροισμαΚ, ΑθροισμαΑ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: maxΚ1, maxΚ2, maxΚ3, maxΑ1, maxΑ2, maxΑ3

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε κωδικό: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[i]

ΑθροισμαΚ <-- 0

ΑθροισμαΑ <-- 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το SAR κεφαλής: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΕΦ[i,j]

ΑθροισμαΚ <-- ΑθροισμαΚ + ΚΕΦ[i,j]

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το SAR άκρου: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΚΡ[i,j]

ΑθροισμαΑ <-- ΑθροισμαΑ + ΑΚΡ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ[i,1] <-- ΑθροισμαΚ/10

ΜΟ[i,2] <-- ΑθροισμαΑ/10

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ ΜΟ[i,1] > 2 ΤΟΤΕ

ΠεριοχήΤιμώνΚ <-- 3

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ[i,1] > 1.8 ΤΟΤΕ

ΠεριοχήΤιμώνΚ <-- 2

ΑΛΛΙΩΣ

ΠεριοχήΤιμώνΚ <-- 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΜΟ[i,2] > 4 ΤΟΤΕ

ΠεριοχήΤιμώνΑ <-- 3

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ[i,2] > 3.6 ΤΟΤΕ

ΠεριοχήΤιμώνΑ <-- 2

ΑΛΛΙΩΣ

ΠεριοχήΤιμώνΑ <-- 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΠεριοχήΤιμώνΑ > ΠεριοχήΤιμώνΒ ΤΟΤΕ

ΑΝ ΠεριοχήΤιμώνΑ = 3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Εκτός Ορίων'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠεριοχήΤιμώνΑ = 2 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Κοντά στα όρια'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Χαμηλός SAR'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ ΠεριοχήΤιμώνΒ = 3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Εκτός Ορίων'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠεριοχήΤιμώνΒ = 2 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Κοντά στα όρια'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Χαμηλός SAR'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

maxΚ1 <-- 0

maxΚ2 <-- 0

maxΚ3 <-- 0

maxΑ1 <-- 0

maxΑ2 <-- 0

maxΑ3 <-- 0

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΑΝ ΜΟ[i,1] > maxK1 ΤΟΤΕ
    maxK3 <-- maxK2
    maxK2 <-- maxK1
    maxK1 <-- ΜΟ[i,1]
  ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ ΜΟ[i,1] > maxK2 ΤΟΤΕ
    maxK3 <-- maxK2
    maxK2 <-- ΜΟ[i,1]
  ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ ΜΟ[i,1] > maxK3 ΤΟΤΕ
    maxK3 <-- ΜΟ[i,1]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ ΜΟ[i,2] > maxA1 ΤΟΤΕ
  maxA3 <-- maxA2
  maxA2 <-- maxA1
  maxA1 <-- ΜΟ[i,2]
ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ ΜΟ[i,2] > maxA2 ΤΟΤΕ
  maxA3 <-- maxA2
  maxA2 <-- ΜΟ[i,2]
ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ ΜΟ[i,2] > maxA3 ΤΟΤΕ
  maxA3 <-- ΜΟ[i,2]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Οι 3 μεγαλύτερες τιμές για το μο SAR της κεφαλής είναι: ',maxK1, maxK2,
maxK3
ΓΡΑΨΕ 'Οι 3 μεγαλύτερες τιμές για το μο SAR του άκρου είναι: ', maxA1, maxA2,
maxA3
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Θέμα Δ

Σε ένα πρόγραμμα ανταλλαγής μαθητών Comenius συμμετέχουν μαθητές από δυο χώρες: Ελλάδα (EL) και Ισπανία (ES). Οι μαθητές αυτοί καλούνται να απαντήσουν σε μια ερώτηση όπου οι δυνατές απαντήσεις είναι:

1. Πολύ συχνά 2. Συχνά 3. Αρκετές φορές 4. Σπάνια 5. Ποτέ

Στην πρώτη φάση επεξεργασίας της ερώτησης πρέπει να καταγραφούν οι απαντήσεις από κάθε χώρα και να μετρήσουν για κάθε αριθμό απάντησης πόσες φορές υπάρχει, με σκοπό να αναφέρουν για κάθε χώρα, ποια απάντηση είχε τα μεγαλύτερα ποσοστά.

Για να βοηθήσετε στην επεξεργασία να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

- Δ1.** α. Να περιέχει τμήμα δηλώσεων.
β. Να δημιουργεί δύο πίνακες EL[5] και ES[5] και να καταχωρίζει σε αυτούς την τιμή 0 σε όλα τα στοιχεία τους.

Μονάδες 2

- Δ2.** Για κάθε μαθητή να διαβάζει το όνομα της χώρας του και τον αριθμό της απάντησής του. Οι δυνατές τιμές για τη χώρα είναι: EL, ES και για την απάντηση 1,2,3,4,5. Η κάθε απάντηση θα πρέπει να προσμετράται σε έναν από τους δύο πίνακες EL[5], ES[5] ανάλογα με τη χώρα και στο αντίστοιχο στοιχείο. Δηλαδή, αν δοθούν για τιμές οι ES και 4, τότε θα πρέπει στο 4ο στοιχείο του πίνακα ES[5] να προστεθεί μια ακόμα καταχώριση. (Δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας τιμών)

Μονάδες 5

Θέματα Πανελλαδικών Εξετάσεων 2013
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις

- Δ3.** Η προηγούμενη διαδικασία εισαγωγής δεδομένων και καταχώρισης απαντήσεων θα ελέγχεται από την ερώτηση «για Διακοπή της εισαγωγής πατήστε Δ ή δ», που θα εμφανίζεται, και ο χρήστης θα πρέπει να δώσει το χαρακτήρα Δ ή δ για να σταματήσει την επαναληπτική διαδικασία.

Μονάδες 3

- Δ4.** Στο τέλος για κάθε χώρα να εμφανίζει ποιος αριθμός απάντησης είχε το μεγαλύτερο ποσοστό, καθώς και το ποσοστό αυτό. Για την υλοποίηση αυτού του ερωτήματος θα χρησιμοποιήσετε δυο φορές το υποπρόγραμμα ΜΕΓ_ΠΟΣ που θα κατασκευάσετε στο ερώτημα Δ5. Θεωρούμε ότι για κάθε χώρα τα ποσοστά των απαντήσεων είναι διαφορετικά μεταξύ τους και δεν υπάρχει περίπτωση ισοβαθμίας.

Μονάδες 3

- Δ5.** Να αναπτύξετε το υποπρόγραμμα ΜΕΓ_ΠΟΣ το οποίο:
1. Να δέχεται έναν πίνακα ακεραίων 5 θέσεων.
 2. Να βρίσκει το μεγαλύτερο στοιχείο του πίνακα και σε ποια θέση βρίσκεται.
 3. Να βρίσκει το ποσοστό που κατέχει το μεγαλύτερο στοιχείο σε σχέση με το άθροισμα όλων των στοιχείων του πίνακα.
 4. Να επιστρέφει στο κυρίως πρόγραμμα το ποσοστό αυτό, καθώς και την θέση στην οποία βρίσκεται.
- Θεωρήστε ότι όλες οι τιμές των πινάκων είναι διαφορετικές και ότι για κάθε χώρα υπάρχει τουλάχιστον μια απάντηση στην ερώτηση.

Μονάδες 7

Θέματα Πανελλαδικών Εξετάσεων 2013
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις
Ενδεικτική Απάντηση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ_2013

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, EL[5], ES[5], ΑριθμόςΑπάντησης, maxi

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Ποσοστό

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Απάντηση, Όνομα, ΌνομαΧώρας

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

EL[i] <-- 0

ES[i] <-- 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το όνομα της χώρας σου: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΌνομαΧώρας

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε την απάντησή σου: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑριθμόςΑπάντησης

ΑΝ ΌνομαΧώρας = 'EL' ΤΟΤΕ

EL[ΑριθμόςΑπάντησης] <-- EL[ΑριθμόςΑπάντησης] + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ES[ΑριθμόςΑπάντησης] <-- ES[ΑριθμόςΑπάντησης] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Για Διακοπή της εισαγωγής πατήστε Δ ή δ'

ΔΙΑΒΑΣΕ Απάντηση

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (Απάντηση='Δ' Η Απάντηση='δ')

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ(EL,maxi,Ποσοστό)

ΓΡΑΨΕ 'Το μεγαλύτερο ποσοστό είχε ο αριθμός απάντησης ', maxi, ' με ποσοστό ', Ποσοστό

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ(ES,maxi,Ποσοστό)

ΓΡΑΨΕ 'Το μεγαλύτερο ποσοστό είχε ο αριθμός απάντησης ', maxi, ' με ποσοστό ', Ποσοστό

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΓ_ΠΟΣ(Πίνακας,maxi,Ποσοστό)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, Πίνακας[5], max, maxi, Άθροισμα

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Ποσοστό

ΑΡΧΗ

Άθροισμα <-- 0

max <-- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

Άθροισμα <-- Άθροισμα + Πίνακας[i]

ΑΝ Πίνακας[i] > max ΤΟΤΕ

max <-- Πίνακας[i]

maxi <-- i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Ποσοστό <-- max*100/Άθροισμα

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ