



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
Γ' ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΤΕΤΑΡΤΗ 24 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ  
ΝΕΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

*(Ενδεικτικές Απαντήσεις)*

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

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

**A2.**

**α.** Υπολογισμός αθροισμάτων στοιχείων του πίνακα.

Εύρεση του μέγιστου ή του ελάχιστου στοιχείου.

Ταξινόμηση των στοιχείων του πίνακα

Αναζήτηση ενός στοιχείου του πίνακα.

Συγχώνευση δύο πινάκων

**β.** Ο αριθμός των πραγματικών και των τυπικών παραμέτρων πρέπει να είναι ίδιος.

Κάθε πραγματική παράμετρος αντιστοιχεί στην τυπική παράμετρο που βρίσκεται στην αντίστοιχη θέση. Για παράδειγμα, η πρώτη της λίστας των τυπικών παραμέτρων στην πρώτη της λίστας των πραγματικών παραμέτρων κ.ο.κ.

Η τυπική παράμετρος και η αντίστοιχη της πραγματική πρέπει να είναι του ίδιου τύπου.

**γ.**  $A\_T(x)$  Επιστρέφει την απόλυτη τιμή ενός πραγματικού αριθμού  $x$

$T\_P(x)$  Επιστρέφει την τετραγωνική ρίζα ενός μη αρνητικού πραγματικού αριθμού  $x$

$A\_M(x)$  Επιστρέφει το ακέραιο μέρος ενός πραγματικού αριθμού  $x$

$HM(x)$  Επιστρέφει το ημίτονο του  $x$

**A3.**

**α)**

**i) 3 απωθήσεις**

**ii)** Ο δείκτης top σε μια στοίβα δείχνει στο πάνω στοιχείο της στοίβας. Κάθε φορά που γίνεται απώθηση ο δείκτης top μειώνεται κατά ένα. Όταν μηδενιστεί σημαίνει ότι η στοίβα είναι άδεια. Από

τη στιγμή που το top είναι 3 σημαίνει ότι περιέχονται 3 στοιχεία στη στοίβα και άρα με τρεις απωθήσεις η στοίβα θα αδειάσει.

**β)**

**i) 2 εξαγωγές**

**ii)** Ο δείκτης front σε μια ουρά δείχνει το στοιχείο της ουράς που θα εξαχθεί. Ο δείκτης rear δείχνει το τελευταίο στοιχείο της ουράς. Αυτό σημαίνει ότι η συγκεκριμένη ουρά περιέχει 2 στοιχεία. Άρα με 2 εξαγωγές θα αδειάσει.

**A4.**

**α)**

**i) 3 φορές**

**ii) Καμία φορά**

**iii) 1 φορά**

**β) A+8 ή αλλιώς A+9**

## **ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

ΑΝ X=7 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ X=11 Ή X=13 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ X<20 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Γ'

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ X>=50 ΚΑΙ X<=100 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ε'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

**B2.**

(1) ΑΛΗΘΗΣ

(2) 2

(3)  $n \text{ MOD } i$

(4) ΨΕΥΔΗΣ

(5) ΠΡΩΤΟΣ = ΨΕΥΔΗΣ

## ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Γ  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Μ,Μ2

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΙΣ,ΟΡΙΟ\_ΒΑΡ,ΒΑΡ\_ΔΕΜ,ΒΑΡ\_ΦΟΡΤ,ΒΔ,Κ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠ

ΑΡΧΗ

Μ ← 0

Μ2 ← 0

ΕΙΣ ← 0

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΤΟ ΟΡΙΟ ΒΑΡΟΥΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΡΙΟ\_ΒΑΡ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΤΩΝ ΔΕΜΑΤΩΝ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡ\_ΔΕΜ

ΑΝ ΒΑΡ\_ΔΕΜ > ΟΡΙΟ\_ΒΑΡ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΔΕΜΑΤΩΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΜΗΝ ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ  
&ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΒΑΡΟΥΣ'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΒΑΡ\_ΔΕΜ<ΟΡΙΟ\_ΒΑΡ

ΒΑΡ\_ΦΟΡΤ ← ΟΡΙΟ\_ΒΑΡ-ΒΑΡ\_ΔΕΜ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΟΡΙΟ ΒΑΡΟΥΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ ΕΙΝΑΙ', ΒΑΡ\_ΦΟΡΤ

ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ;'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΟΣΟ ΑΠ<>'ΟΧΙ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ *!ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΦΩΝΗΣΗ*

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΤΟΥ ΔΕΜΑΤΟΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΔ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΒΔ>0

ΑΝ ΒΔ<=ΒΑΡ\_ΦΟΡΤ ΤΟΤΕ

ΑΝ ΒΔ<= 500 ΤΟΤΕ

Κ ← ΒΔ\*0.5

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΒΔ<=1500 ΤΟΤΕ

Κ ← 500\*0.5 +(ΒΔ-500)\*0.3

ΑΛΛΙΩΣ

Κ ← 500\*0.5+1000\*0.3+(ΒΔ-1500)\*0.1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΕΙΣ ← ΕΙΣ+Κ

ΑΝ ΒΔ>1000 ΤΟΤΕ

Μ2 ← Μ2+1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕΝ ΧΩΡΑ'

Μ ← Μ+1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

```

ΒΑΡ_ΦΟΡΤ ← ΒΑΡ_ΦΟΡΤ-ΒΔ
ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΟΡΙΟ ΒΑΡΟΥΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ ΕΙΝΑΙ',
&ΒΑΡ_ΦΟΡΤ
ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ;'  

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ ΠΟΥ ΠΟΥ ΕΙΣΠΡΑΧΘΗΚΕ ΕΙΝΑΙ',ΕΙΣ
ΓΡΑΨΕ 'ΤΑ ΔΕΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΧΩΡΑΓΑΝ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ ΕΙΝΑΙ',Μ
ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΔΕΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ ΚΑΙ ΗΤΑΝ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 1000
&ΚΙΛΑ ΗΤΑΝ:',Μ2
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

## ΘΕΜΑ Δ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i,j,k,ΠΛ[20],max
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], απαν, ΑΠ[20,100]
  ΛΟΓΙΚΕΣ: stop
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΔΙΑΒΑΣΕ Π[i]
  j←1
  ΔΙΑΒΑΣΕ απαν
  ΟΣΟ απαν<>"ΤΕΛΟΣ" και j<=100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΠ[i,j]←απαν
    j←j+1
    ΑΝ j<=100 ΤΟΤΕ
      ΔΙΑΒΑΣΕ απαν
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ k ΑΠΟ j ΜΕΧΡΙ 100
  ΑΠ[i,j]←"X"
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΠΛ[i]←0
  stop←ΨΕΥΔΗΣ
  j←1
  ΟΣΟ stop=ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ j<=100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ ΑΠ[i,j]="Θ" ΤΟΤΕ
      ΠΛ[i]←ΠΛ[i]+1
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Π[i,j]="X" ΤΟΤΕ
      stop←ΑΛΗΘΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  j←j+1

```

```

    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
max ← ΠΛ[1]
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
    ΑΝ ΠΛ[i] > max ΤΟΤΕ
        max ← ΠΛ[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΑΝ ΠΛ[i] = max ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ Π[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Π,ΠΛ)
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΓΡΑΨΕ Π[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Π,ΠΛ)  
 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i,j,ΠΛ[20],temp  
 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20],temp1

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΠΛ[j-1] < ΠΛ[j] ΤΟΤΕ

temp ← ΠΛ[j-1]

ΠΛ[j-1] ← ΠΛ[j]

ΠΛ[j] ← temp

temp1 ← Π[j-1]

Π[j-1] ← Π[j]

Π[j] ← temp1

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΠΛ[j-1] = ΠΛ[j] ΤΟΤΕ

ΑΝ Π[j-1] > Π[j] ΤΟΤΕ

temp1 ← Π[j-1]

Π[j-1] ← Π[j]

Π[j] ← temp1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ