

## ΘΕΜΑ Α

### A1.

1.Σ 2. Σ 3.Λ 4.Λ 5.Λ

### A2. Α

1. ΑΚΕΡΑΙΑ
2. Χ
3. ΧDIV10
4. Ψηφία
5. ΠΛ

### B. Βλ. θεωρία

### A3.

A) 3 απωθήσεις, διότι το top=3 άρα υπάρχουν τρία στοιχεία μέσα στη στοίβα

B) 2 εξαγωγές διότι έχουν παραμείνει μέσα στην ουρά δύο στοιχεία (front-rear+1)

A4)

α) i) 3 φορές

ii) 0 φορές

iii) 1 φορά

β) A+8 ή A+9

γ)

i ← A

AN i ≤ M ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ i

i ← i+2

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ i > M

T\_ΑΝ

## ΘΕΜΑ Β

### B1.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Κύριο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: K, S, ΠΛ, Β

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ K

S ← 0

```

ΠΛ ← 0
ΟΣΟ S < 35 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ Κ > 0 ΤΟΤΕ
    ΠΛ ← ΠΛ + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  Β ← Κ
  ΑΝ Β < 0 ΤΟΤΕ
    Β ← Β * (-1)
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  S ← S + Β
  ΓΡΑΨΕ Κ
  ΔΙΑΒΑΣΕ Κ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ S, ΠΛ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

B2. ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  Γ[i] ← A[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 11 ΜΕΧΡΙ 17
  Γ[i] ← B[i-10]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

### ΘΕΜΑ Γ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΠΛ, ΠΛΒ, ΠΛΓ, Κ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Β[440], ΜΟ, ΜΙΝ, S, TEMP
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[440], Τ[440], TEMP2, TEMP3

```

```

ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 440
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Τ[i]
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Τ[i] = 'Α' Ή Τ[i] = 'Β' Ή Τ[i] = 'Γ'
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Β[i]
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Β[i] >= 1 ΚΑΙ Β[i] <= 20
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΠΛ ← 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 440
    ΑΝ Τ[j] = 'Β' ΤΟΤΕ
      ΠΛΒ ← ΠΛΒ + 1
    ΑΝ Β[i] >= 18.5 ΤΟΤΕ
      ΠΛ ← ΠΛ + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Τ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
S←0
ΠΛΓ←0
ΓΡΑΨΕ ΠΛ/ΠΛΒ*100
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 440
  ΑΝ Τ[Ι]='Γ' ΤΟΤΕ
    S←S+B[Ι]
    ΠΛΓ←ΠΛΓ+1
  Τ_ΑΝ
Τ_ΕΠ
ΜΟ←S/ΠΛΓ
ΜΙΝ← 21
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 440
  ΑΝ Τ[Ι]='Γ' ΤΟΤΕ
    ΑΝ Α_Τ(Β[Ι]-ΜΟ)<ΜΙΝ ΤΟΤΕ
      ΜΙΝ←Α_Τ(Β[Ι]-ΜΟ)
    Τ_ΑΝ
  Τ_ΑΝ
Τ_ΕΠ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 440
  ΑΝ Α_Τ(Β[Ι]-ΜΟ)=ΜΙΝ ΚΑΙ Τ[Ι]='Γ' ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]
  Τ_ΑΝ
Τ_ΕΠ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 440
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 440 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ Β[J-1]<Β[J] ΤΟΤΕ
      ΤΕΜΡ←Β[J-1]
      Β[J-1]←Β[J]
      Β[J]←ΤΕΜΡ
      ΤΕΜΡ2←ΟΝ[J-1]
      ΟΝ[J-1]←ΟΝ[J]
      ΟΝ[J]←ΤΕΜΡ2
      ΤΕΜΡ3←Τ[J-1]
      Τ[J-1]←Τ[J]
      Τ[J]←ΤΕΜΡ3
    Τ_ΑΝ
  Τ_ΕΠ
Τ_ΕΠ
ΓΡΑΨΕ ΟΝ[1], ΟΝ[2], ΟΝ[3], 'ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ'

Κ←0
Ι←0
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  Ι←Ι+1
  ΑΝ Τ[Ι]='Α' ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]
    Κ←Κ+1

```

```

T_AN
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Κ=3

Κ←0
Ι←0
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  Ι←Ι+1
  ΑΝ Τ[Ι]='Β' ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]
    Κ←Κ+1
  Τ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Κ=3

Κ←0
Ι←0
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  Ι←Ι+1
  ΑΝ Τ[Ι]='Γ' ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]
    Κ←Κ+1
  Τ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Κ=3
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

#### ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα\_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $i, j$ , Νίκες\_1, Νίκες\_2, Συνεχόμενες\_Fighters, Διαφορά, max

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΜΑΔΑ1, ΟΜΑΔΑ2, Όνομα, ΠΑΙΚΤΕΣ[10, 2]

ΛΟΓΙΚΕΣ: Ανήκει\_Στους\_Celebrities, Ανήκει\_Στους\_Fighters

ΑΡΧΗ

ΟΜΑΔΑ1 ← 'Celebrities'

ΟΜΑΔΑ2 ← 'Fighters'

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 2

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΑΙΚΤΕΣ[ $i, j$ ]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Νίκες\_1 ← 0

Νίκες\_2 ← 0

Συνεχόμενες\_Fighters ← 0

max ← 0

ΟΣΟ Νίκες\_1 < 10 ΚΑΙ Νίκες\_2 < 10 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ Όνομα

Ανήκει\_Στους\_Celebrities  $\leftarrow$  Ανήκει\_Στην\_Ομάδα(ΠΑΙΚΤΕΣ, Όνομα, 1)  
Ανήκει\_Στους\_Fighters  $\leftarrow$  Ανήκει\_Στην\_Ομάδα(ΠΑΙΚΤΕΣ, Όνομα, 2)

ΑΝ Ανήκει\_Στους\_Celebrities=ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ  
    Νίκες\_1  $\leftarrow$  Νίκες\_1 + 1  
    Συνεχόμενες\_Fighters  $\leftarrow$  0  
ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ Ανήκει\_Στους\_Fighters=ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ  
    Νίκες\_2  $\leftarrow$  Νίκες\_2 + 1  
    Συνεχόμενες\_Fighters  $\leftarrow$  Συνεχόμενες\_Fighters + 1  
    ΑΝ Συνεχόμενες\_Fighters > max ΤΟΤΕ  
        max  $\leftarrow$  Συνεχόμενες\_Fighters  
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ Νίκες\_1 > Νίκες\_2 ΤΟΤΕ  
    ΓΡΑΨΕ "Νίκησαν οι ", ΟΜΑΔΑ1  
ΑΛΛΙΩΣ  
    ΓΡΑΨΕ "Νίκησαν οι ", ΟΜΑΔΑ2  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

Διαφορά  $\leftarrow$  A\_T(Νίκες\_1 - Νίκες\_2)  
ΑΝ Διαφορά <= 2 ΤΟΤΕ  
    ΓΡΑΨΕ "Δύσκολη νίκη"  
ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ Διαφορά <= 5 ΤΟΤΕ  
    ΓΡΑΨΕ "Καθαρή νίκη"  
ΑΛΛΙΩΣ  
    ΓΡΑΨΕ "Ανετη επικράτηση"  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΝ max >= 2 ΤΟΤΕ  
    ΓΡΑΨΕ "Οι περισσότερες συνεχόμενες νίκες που έκαναν οι Fighters είναι:", max  
ΑΛΛΙΩΣ  
    ΓΡΑΨΕ "Οι Fighters δεν έκαναν συνεχόμενες νίκες"  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Ανήκει\_Στην\_Ομάδα(ΠΑΙΚΤΕΣ, Όνομα, j): ΛΟΓΙΚΗ  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j  
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΠΑΙΚΤΕΣ[10, 2], Όνομα  
    ΛΟΓΙΚΕΣ: FLAG

ΑΡΧΗ

    FLAG  $\leftarrow$  ΨΕΥΔΗΣ  
    i  $\leftarrow$  1  
    ΟΣΟ FLAG = ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ i <= 10 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
        ΑΝ ΠΑΙΚΤΕΣ[i, j] = Όνομα ΤΟΤΕ  
            FLAG  $\leftarrow$  ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

$i \leftarrow i + 1$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Ανήκει\_στην\_Ομάδα  $\leftarrow$  FLAG

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ