

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΠΛΗΦΟΡΟΡΙΚΗ  
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ  
8 ΙΟΥΝΙΟΥ 2022

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

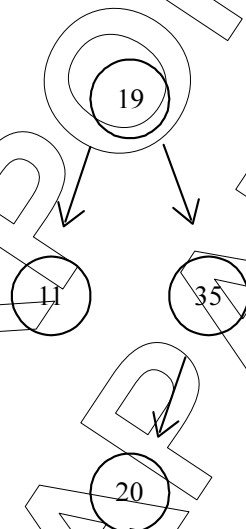
ΘΕΜΑ Α

A1. 1. -Λ, 2. -Σ, 3. -Λ, 4. -Λ, 5. -Σ

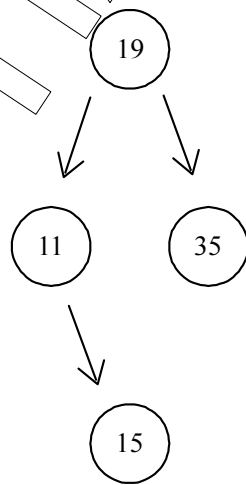
A2. α) σελ.50 {Ένα δυαδικό δένδρο ... Υπόδενδρο ενός κόμβου}

β)

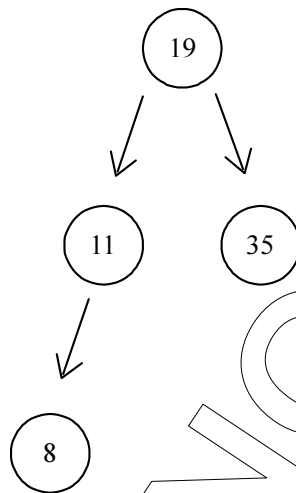
Περίπτωση 1



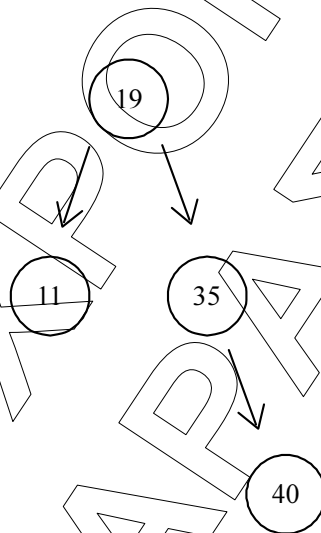
Περίπτωση 2



Περίπτωση 3



Περίπτωση 4



**A3.** α) σελ.86 {Τα δεδομένα ... μέθοδοι}

β)

1. Ιδιότητα
2. Ιδιότητα
3. Υποκλάση
4. Ιδιότητα
5. Ιδιότητα
6. Μέθοδος
7. Υποκλάση
8. Υπερκλάση

**A4.**

Σειρά 8. Β {Υπερχείλιση αριθμητικής μεταβλητής}

Σειρά 7. Γ {Γινόμενο πάντα 0}

Σειρά 16. Β {Πρέπει να γίνει έλεγχος παρονομαστή}

Σειρά 4 Α Τμήμα δηλώσεων. {Δεν έχει δηλωθεί το x}

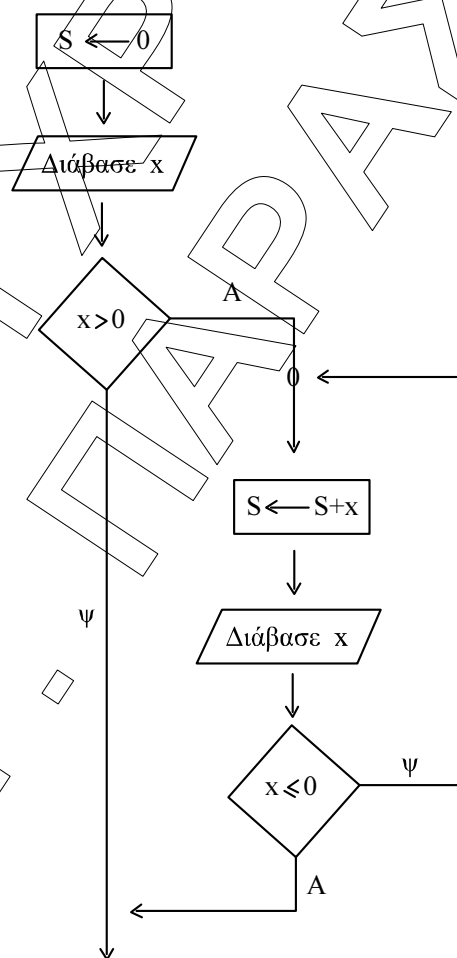
Σειρά 15 Α {Πρέπει ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ}

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

1. 0
2. K+1
3. K
4. I
5. K

**B2. α)**



β)  
 S<-0  
 Διάβασε x  
 Όσο x>0 επανάλαβε  
   S<- S+x  
   Διάβασε x  
 Τέλος\_επανάληψης

## ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ  
 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: T1, T2, ΣΚ  
 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ1, ΑΠ2, ΠΜΔΕ, ΣΜ, ΑΡ  
 ΛΟΓΙΚΕΣ: ΕΓΙΝΕ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ1

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΑΠ1 > 0

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ2

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΑΠ2 > 0

ΔΙΑΒΑΣΕ T1, T2

ΣΚ <- 0

ΠΜΔΕ <- 0

ΣΜ <- 1

ΟΣΟ (ΑΠ1 > 0 Η ΑΠ2 > 0) ΚΑΙ ΠΜΔΕ/ΣΜ <= 0.2 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ

ΕΓΙΝΕ <- ΥΠΑΡΧΕΙ(ΑΡ, ΑΠ1, ΑΠ2)

ΑΝ ΕΓΙΝΕ = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΑΝ ΑΡ = 1 ΤΟΤΕ

ΑΠ1 <- ΑΠ1 - 1

ΣΚ <- ΣΚ + T1

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΠ2 <- ΑΠ2 - 1

ΣΚ <- ΣΚ + T2

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΠΜΔΕ <- ΠΜΔΕ + 1

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΘΕΙΤΕ'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΣΜ <- ΣΜ + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΣΚ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠΑΡΧΕΙ(A, A1, A2): ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A, A1, A2

ΑΡΧΗ

ΑΝ A = 1 ΚΑΙ A1 > 0 ΤΟΤΕ

ΥΠΑΡΧΕΙ <- ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ A = 2 ΚΑΙ A2 > 0 ΤΟΤΕ

ΥΠΑΡΧΕΙ <- ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ΥΠΑΡΧΕΙ <- ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θεμα\_Δ

!Δ1

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, B[6, 6], Σ, MAX, ΤΕΜΠ, ΤΕΜΠ1, ΤΕΜΠ2

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[6]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[6], MAX\_NAME

ΑΡΧΗ

!Δ2

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ I ≠ J ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΚΡΙΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ B[I, J]

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΠΟΥ ΠΗΡΕ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ i ΑΠΟ ΤΟ  
& ΣΧΟΛΕΙΟ j'

ΔΙΑΒΑΣΕ B[I, J]

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ3

MAX ← 0

MAX\_NAME ← ' , , ' □

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

Σ ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

! Δ4

ΑΝ I = J ΤΟΤΕ

ΑΝ B[I, J] > MAX ΤΟΤΕ

MAX ← B[I, J]

MAX\_NAME ← ΟΝ[I]

```

        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        Σ←Σ + Β[Ι, j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΜΟ[ι]←Σ/6 ! Δ4
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΠΟΥ Η ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΔΩΣΕ ΤΗΝ
    & ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΕΙΝΑΙ ', ΜΑΧ_ΝΑΜΕ
!Δ5
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
        ΑΝ ΜΟ[ J- 1] < ΜΟ[J] ΤΟΤΕ
            ΤΕΜΠ <- ΜΟ[J-1]
            ΜΟ[J- 1] <- ΜΟ[J]
            ΜΟ[J] <- ΤΕΜΠ
            ΤΕΜΠ1 <- ΟΝ[J-1]
            ΟΝ[J- 1] <- ΟΝ[J]
            ΟΝ[J] <- ΤΕΜΠ1
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΑΝ ΜΟ[ J- 1] = ΜΟ[J] ΤΟΤΕ
                ΑΝ ΟΝ[J]>ΟΝ[J-1] ΤΟΤΕ
                    ΤΕΜΠ2 <- ΟΝ[J]
                    ΟΝ[J] <- ΟΝ[J-1]
                    ΟΝ[J-1] <- ΤΕΜΠ2
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

### Εναλλακτική λύση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ

!Δ1

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[6], τεμπ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: λ, κ, Β[6, 6], Σ, μαξ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: τεμπ1, μαξ\_ονομα, ΟΝ[6]

ΑΡΧΗ

!Δ2

ΓΙΑ λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[λ]

ΓΙΑ κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ λ = κ ΤΟΤΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ Β[λ, κ]

ΑΛΛΙΩΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Β[λ, κ]

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

!Δ3

```
ΓΙΑ Λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
  Σ <- 0
  ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    Σ <- Σ + Β[Λ, Κ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΜΟ[Λ] <- Σ/6
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

!Δ4

```
μαξ <- Β[1, 1]
μαξ_ονομα <- ΟΝ[1]

ΓΙΑ Λ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
  ΑΝ Β[Λ, Λ] > μαξ ΤΟΤΕ
    μαξ <- Β[Λ, Λ]
    μαξ_ονομα <- ΟΝ[Λ]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ μαξ, μαξ_ονομα

ΓΙΑ Λ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
  ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ Λ ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ ΜΟ[Κ - 1] < ΜΟ[Κ] ΤΟΤΕ
      τεμπ <- ΜΟ[Κ - 1]
      ΜΟ[Κ - 1] <- ΜΟ[Κ]
      ΜΟ[Κ] <- τεμπ
      τεμπ1 <- ΟΝ[Κ - 1]
      ΟΝ[Κ - 1] <- ΟΝ[Κ]
      ΟΝ[Κ] <- τεμπ1
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΑΝ ΜΟ[Κ - 1] = ΜΟ[Κ] ΤΟΤΕ
        ΑΝ ΟΝ[Κ] < ΟΝ[Κ - 1] ΤΟΤΕ
          τεμπ1 <- ΟΝ[Κ]
          ΟΝ[Κ] <- ΟΝ[Κ - 1]
          ΟΝ[Κ - 1] <- τεμπ1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
  ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Λ]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```