

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
Γ ΤΑΞΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

Μονάδες 10

A2.

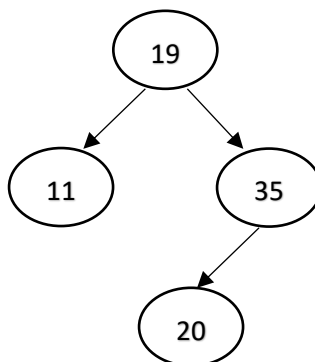
α) Ένα δυαδικό δένδρο (binary tree) είναι ένα διατεταγμένο δένδρο, στο οποίο κάθε κόμβος έχει το πολύ δύο παιδιά, το αριστερό και το δεξί παιδί. Μπορούμε, συνεπώς, να μιλάμε για αριστερό και δεξιό υποδένδρο ενός κόμβου.

(σελ. 50 Πληροφορική – Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό)

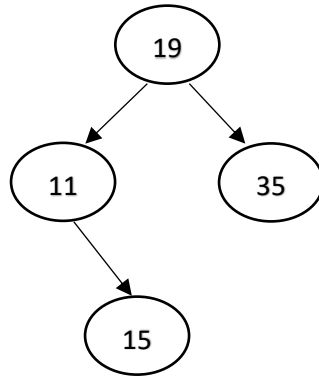
Μονάδες 2

β)

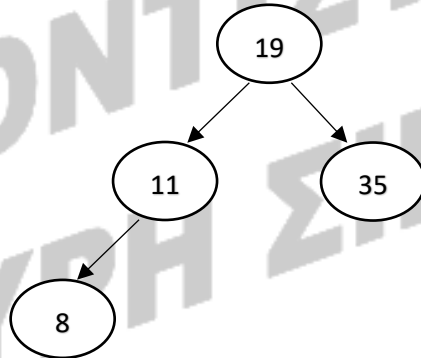
Περίπτωση 1



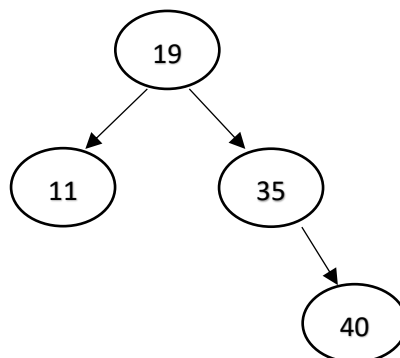
Περίπτωση 2



Περίπτωση 3



Περίπτωση 4



Μονάδες 8

A3.

α) Οι ιδιότητες καθορίζουν τα χαρακτηριστικά ενός αντικειμένου ενώ οι μέθοδοι καθορίζουν τη συμπεριφορά του.

(σελ. 86 Πληροφορική – Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό)

Μονάδες 2

β)

1. ιδιότητα
2. ιδιότητα
3. υποκλάση
4. ιδιότητα
5. ιδιότητα
6. μέθοδος
7. υποκλάση
8. υπερκλάση

Μονάδες 8

A4.

1.

ΓΡΑΜΜΗ 4. α

ΓΡΑΜΜΗ 7. γ

ΓΡΑΜΜΗ 8. β

ΓΡΑΜΜΗ 15. α

ΓΡΑΜΜΗ 16. β

2.

ΓΡΑΜΜΗ 4. Δεν έχει δηλωθεί η μεταβλητή Χ.

ΓΡΑΜΜΗ 7. Το ΓΙΝ αρχικοποιείται με 0 με αποτέλεσμα να μην αλλάζει τιμή (παραμένει 0).

ΓΡΑΜΜΗ 8. Η μεταβλητή ΑΘΡ αρχικοποιείται με τον χαρακτήρα '0', ενώ είναι ακέραιου τύπου..

ΓΡΑΜΜΗ 15. Η εντολή ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ τελειώνει με ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ.

ΓΡΑΜΜΗ 16. Αν δεν γίνει καμία επανάληψη (οπότε πλ=0), θα πραγματοποιηθεί διαίρεση με το μηδέν.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

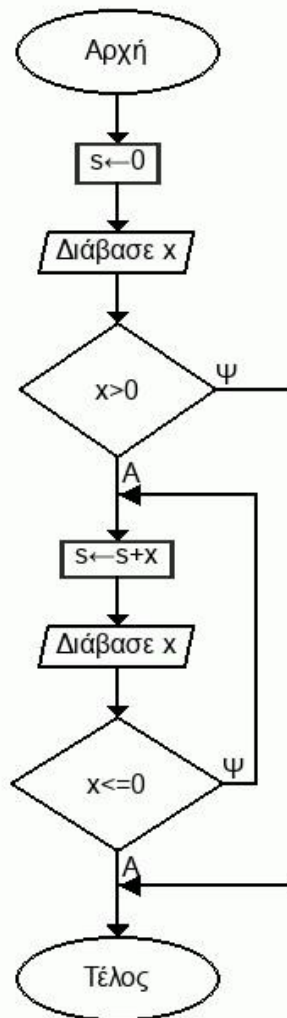
B1.

1. 0
2. $k+1$
3. k
4. i
5. k

Μονάδες 10

B2.

α)



β)

$s \leftarrow 0$

Διάβασε x

Όσο $x > 0$ επανάλαβε

$s \leftarrow s + x$

Διάβασε x

Τέλος_επανάληψης

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ_2022

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $\alpha\pi1$, $\alpha\pi2$, ΠΛΗΘΟΣ, ΠΛΗΘΟΣ_ΟΧΙ, ΑΡ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\tau1$, $\tau2$, ποσ, ΣΥΝΟΛΟ

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΑΠΟΤ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΤΕ ΑΠΟΘΕΜΑ ΠΡΩΤΟΥ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ:"

ΔΙΑΒΑΣΕ $\alpha\pi1$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\alpha\pi1 > 0$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΤΕ ΑΠΟΘΕΜΑ ΠΡΩΤΟΥ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ:"

ΔΙΑΒΑΣΕ $\alpha\pi2$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\alpha\pi2 > 0$

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΤΕ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ"

ΔΙΑΒΑΣΕ $\tau1$

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΤΕ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ"

ΔΙΑΒΑΣΕ $\tau2$

ΠΛΗΘΟΣ $\leftarrow 0$

ΠΛΗΘΟΣ_ΟΧΙ $\leftarrow 0$

ΣΥΝΟΛΟ $\leftarrow 0$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΤΕ ΑΡΙΘΜΟ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ"

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ

ΠΛΗΘΟΣ $\leftarrow$ ΠΛΗΘΟΣ + 1

```

ΑΠΟΤ <- ΥΠΑΡΧΕΙ(ΑΡ, απ1, απ2)
ΑΝ ΑΡ = 1 ΤΟΤΕ
  ΑΝ ΑΠΟΤ = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
    απ1 <- απ1 - 1
    ΣΥΝΟΛΟ <- ΣΥΝΟΛΟ + τ1
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ "Δεν μπορείτε να εξυπηρετηθείτε"
    ΠΛΗΘΟΣ_ΟΧΙ <- ΠΛΗΘΟΣ_ΟΧΙ + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
  ΑΝ ΑΠΟΤ = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
    απ2 <- απ2 - 1
    ΣΥΝΟΛΟ <- ΣΥΝΟΛΟ + τ2
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ "Δεν μπορείτε να εξυπηρετηθείτε"
    ΠΛΗΘΟΣ_ΟΧΙ <- ΠΛΗΘΟΣ_ΟΧΙ + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ποσ <- ΠΛΗΘΟΣ_ΟΧΙ/ΠΛΗΘΟΣ*100
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (απ1 = 0 ΚΑΙ απ2 = 0) Η ποσ > 20

ΓΡΑΨΕ "ΤΑ ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΕΣΟΔΑ ΕΙΝΑΙ :", ΣΥΝΟΛΟ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠΑΡΧΕΙ (ΑΡ, απ1, απ2): ΛΟΓΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΡ, απ1, απ2
ΑΡΧΗ

  ΑΝ ΑΡ = 1 ΤΟΤΕ
    ΑΝ απ1 > 0 ΤΟΤΕ
      ΥΠΑΡΧΕΙ <- ΑΛΗΘΗΣ
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΥΠΑΡΧΕΙ <- ΨΕΥΔΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΝ απ2 > 0 ΤΟΤΕ
      ΥΠΑΡΧΕΙ <- ΑΛΗΘΗΣ
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΥΠΑΡΧΕΙ <- ΨΕΥΔΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ_2022

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $i, j, B[6, 6], \alpha\theta\rho, \max, \theta\acute{\epsilon}\sigma\eta$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $MO[6], temp$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $ON[6], temp2$

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ $ON[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ $B[i, i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ $i \neq j$ ΤΟΤΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ $B[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

$\alpha\theta\rho \leftarrow 0$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

$\alpha\theta\rho \leftarrow \alpha\theta\rho + B[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$MO[i] \leftarrow \alpha\theta\rho / 6$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\max \leftarrow B[1, 1]$

$\theta\acute{\epsilon}\sigma\eta \leftarrow 1$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ $B[i, i] > \max$ ΤΟΤΕ

$\max \leftarrow B[i, i]$

$\theta\acute{\epsilon}\sigma\eta \leftarrow i$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ $ON[\theta\acute{\epsilon}\sigma\eta]$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΙΑ j ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $MO[j] > MO[j - 1]$ ΤΟΤΕ

$temp \leftarrow MO[j]$

$MO[j] \leftarrow MO[j - 1]$

$MO[j - 1] \leftarrow temp$

$temp2 \leftarrow ON[j]$

```

        ON[j] <- ON[j - 1]
        ON[j - 1] <- temp2
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ[j] = ΜΟ[j - 1] ΚΑΙ ON[j] < ON[j - 1] ΤΟΤΕ
        temp2 <- ON[j]
        ON[j] <- ON[j - 1]
        ON[j - 1] <- temp2
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΡΑΨΕ ON[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Μονάδες 20

**Ο ΑΓΩΝΑΣ
ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ....**