

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
8 ΙΟΥΝΙΟΥ 2022**

ΘΕΜΑ Α

Α1.

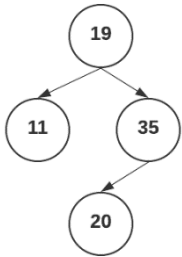
1. ΛΑΘΟΣ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΛΑΘΟΣ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΣΩΣΤΟ

Α2.

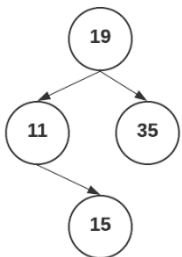
α) Δυαδικό δένδρο είναι ένα διατεταγμένο δένδρο, στο οποίο κάθε κόμβος έχει το πολύ δύο παιδιά, που αποκαλούνται αριστερό και δεξί παιδί. Συνεπώς ορίζεται για κάθε κόμβο το αριστερό και το δεξιό του υποδένδρο.

β)

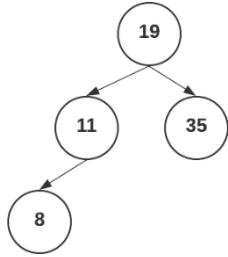
Περίπτωση 1



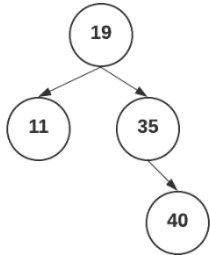
Περίπτωση 2



Περίπτωση 3



Περίπτωση 4



A3.

α) Οι ιδιότητες καθορίζουν τα δεδομένα του αντικειμένου, ενώ οι μέθοδοι καθορίζουν τις ενέργειες του αντικειμένου.

β)

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

A4.

4. α.

Δεν έχει δηλωθεί η μεταβλητή x.

7. γ.

Το γινόμενο βγαίνει πάντα 0. Θα έπρεπε η μεταβλητή ΓΙΝ να αρχικοποιηθεί με 1.

8. α.

Ένας χαρακτήρας εκχωρείται σε μία ακέραια μεταβλητή.

15. α.

Η εντολή ΟΣΟ συντάσσεται με ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ και όχι με ΤΕΛΟΣ_ΑΝ.

16. β.

Υπάρχει περίπτωση ο παρονομαστής να είναι 0, οπότε θα σταματήσει αντικανονικά η εκτέλεση του προγράμματος.

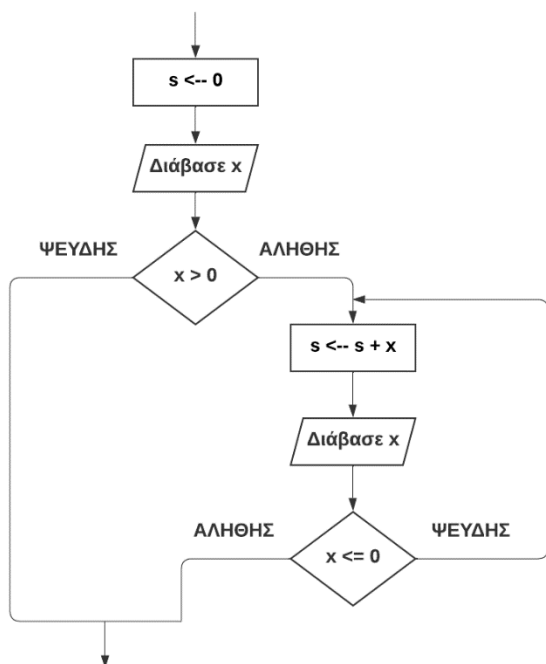
ΘΕΜΑ Β

Β1.

- (1) 0
- (2) $k + 1$
- (3) k
- (4) i
- (5) k

Β2.

α)



β)

```
s ← 0
Διάβασε x
Όσο x > 0 επανάλαβε
    s ← s + x
    Διάβασε x
Τέλος_επανάληψης
```

ΘΕΜΑ Γ

Πρόγραμμα Κατάστημα
Μεταβλητές

Ακέραιες: απ1, απ2, π, κ, δ

Πραγματικές: τ1, τ2, Σ

Αρχή

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε απ1

Μέχρις_ότου απ1 > 0

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε απ2

Μέχρις_ότου απ2 > 0

Διάβασε τ1, τ2

$\Sigma \leftarrow 0$

$\delta \leftarrow 0$

$\kappa \leftarrow 0$

Αρχή_επανάληψης

$\kappa \leftarrow \kappa + 1$

Διάβασε π

Αν ΥΠΑΡΧΕΙ(π, απ1, απ2) = ΑΛΗΘΗΣ τότε

Αν π = 1 τότε

$\text{απ1} \leftarrow \text{απ1} - 1$

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \tau_1$

Αλλιώς

$\text{απ2} \leftarrow \text{απ2} - 1$

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \tau_2$

Τέλος_αν

Αλλιώς

Γράψε 'Δεν μπορείτε να εξυπηρετηθείτε'

$\delta \leftarrow \delta + 1$

Τέλος_αν

Μέχρις_ότου (απ1 = 0 ΚΑΙ απ2 = 0) Ή ($\delta > \kappa * 20 / 100$)

Γράψε Σ

Τέλος_προγράμματος

Συνάρτηση ΥΠΑΡΧΕΙ(π, απ1, απ2):Λογική

Μεταβλητές

Ακέραιες: π, απ1, απ2

Λογικές: Υ

Αρχή

Αν π = 1 τότε

Αν απ1 > 0 τότε

$Υ \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

Αλλιώς

$Υ \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$

Τέλος_αν

Αλλιώς

Αν απ2 > 0 τότε

$Υ \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

Αλλιώς

$Υ \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$

ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ: • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ: • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396,

ΓΛΥΦΑΔΑ: Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

email : support@romvos.edu.gr

Τέλος_αν
Τέλος_αν
ΥΠΑΡΧΕΙ \leftarrow Y
Τέλος_συνάρτησης

ΘΕΜΑ Δ

Πρόγραμμα Erasmus

Μεταβλητές

Ακέραιες: $i, j, B[6, 6], \text{sum}, \text{max}, \theta$

Πραγματικές: $T[6], x$

Χαρακτήρες: $ON[6], \gamma$

Αρχή

! Δ2.α

Για i από 1 μέχρι 6

Διάβασε $ON[i]$

Τέλος_επανάληψης

! Δ2.β

Για i από 1 μέχρι 6

Διάβασε $B[i, i]$

Τέλος_επανάληψης

! Δ2.γ

Για i από 1 μέχρι 6

Για j από 1 μέχρι 6

Αν $i <> j$ τότε

Διάβασε $B[i, j]$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

! Δ3

Για i από 1 μέχρι 6

$\text{sum} \leftarrow 0$

Για j από 1 μέχρι 6

$\text{sum} \leftarrow \text{sum} + B[i, j]$

Τέλος_επανάληψης

$T[i] \leftarrow \text{sum}/6$

Τέλος_επανάληψης

! Δ4

$\text{max} \leftarrow -1$

Για i από 1 μέχρι 6

Αν $B[i, i] > \text{max}$ τότε

$\text{max} \leftarrow B[i, i]$

$\theta \leftarrow i$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Γράψε $ON[\theta]$

ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ: • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ: • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396,

ΓΛΥΦΑΔΑ: Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

email : support@romvos.edu.gr

! Δ5

Για i από 2 μέχρι 6

Για j από 6 μέχρι i με_βήμα -1

Αν $T[j-1] < T[j]$ τότε

$x \leftarrow T[j-1]$

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

$T[j] \leftarrow x$

$y \leftarrow ON[j-1]$

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

$ON[j] \leftarrow y$

Αλλιώς_αν $T[j-1] = T[j]$ τότε

Αν $ON[j-1] > ON[j]$ τότε

$y \leftarrow ON[j-1]$

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

$ON[j] \leftarrow y$

Τέλος_αν

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 6

Γράψε $ON[i]$

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_προγράμματος

Σχόλιο:

Τα θέματα είναι κλιμακούμενης δυσκολίας και καλύπτουν μεγάλο μέρος της ύλης.

Επιμέλεια Λύσεων

Αναγνώστáκης Γιάννης

Καραγεώργος Παναγιώτης