

# ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ – ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

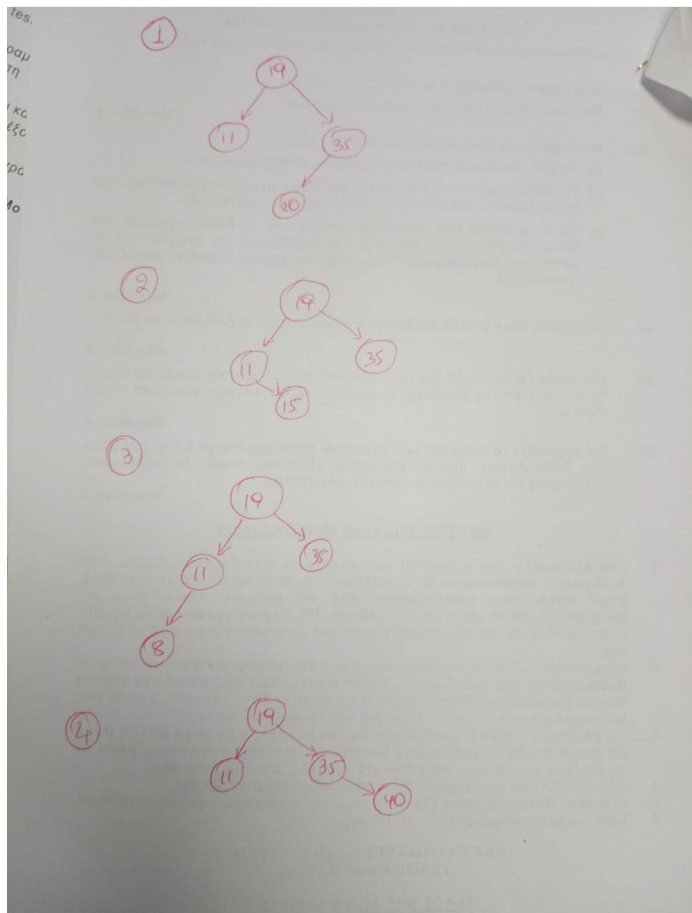
## ΘΕΜΑ Α

### A.1

1. Λ
2. Σ
3. Λ
4. Λ
5. Σ

### A.2

1. 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.
- 2.



### A.3

1. Σε μια εφαρμογή, ένα αντικείμενο είναι ο ομαδοποιημένος συνδυασμός δεδομένων και κώδικα, τα οποία έχουμε τη δυνατότητα να χειριστούμε ενιαία. Τα δεδομένα αποτελούν τα χαρακτηριστικά ενός αντικειμένου και αναφέρονται ως ιδιότητες (properties) ενώ οι ενέργειες καθορίζουν τη συμπεριφορά του. Οι ενέργειες στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό αναφέρονται και ως μέθοδοι (methods).
2.
  - a. ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ: ΙΔΙΟΤΗΤΑ
  - b. ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ: ΙΔΙΟΤΗΤΑ
  - c. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ: ΥΠΟΚΛΑΣΗ
  - d. ΕΙΔΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ: ΙΔΙΟΤΗΤΑ
  - e. ΚΥΒΙΣΜΟΣ: ΙΔΙΟΤΗΤΑ
  - f. ΜΕΤΑΦΕΡΕΙ: ΜΕΘΟΔΟΣ
  - g. ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΑ: ΥΠΟΚΛΑΣΗ
  - h. ΟΧΗΜΑ: ΥΠΕΡΚΛΑΣΗ

### A.4

1. ΓΡΑΜΜΗ 7 ΛΟΓΙΚΟ ΤΟ ΓΙΝ  $\leftarrow$  1
2. 15 ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
3. ΓΡΑΜΜΗ 8 ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟ  $X \leftarrow 0$
4. ΓΡΑΜΜΗ 16 ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΜΗΔΕΝ
5. ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΗΛΩΘΕΙ ΤΟ  $X$  ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ

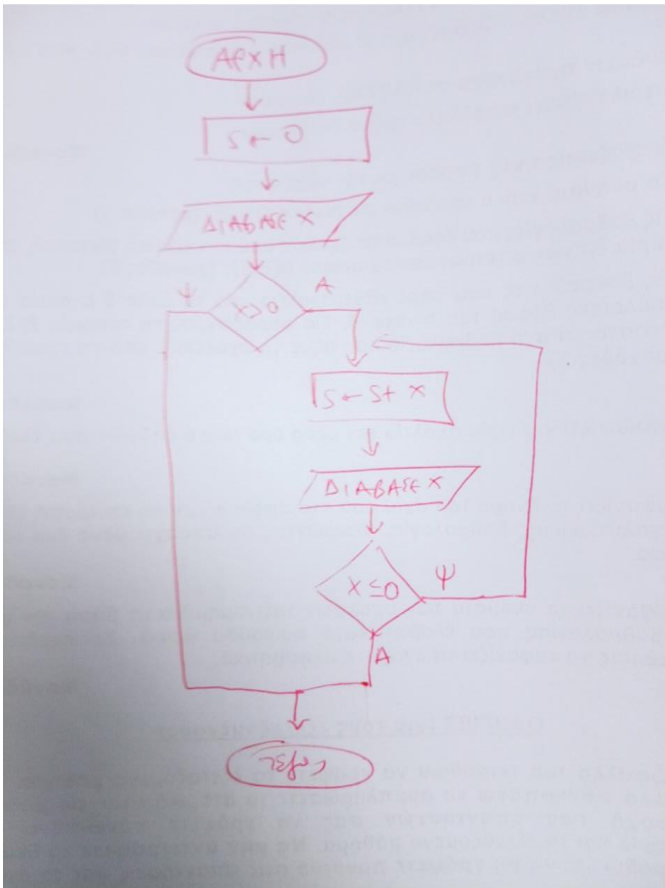
## ΘΕΜΑ Β

### B.1

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

### B.2

1.



2.

```
Σ ← 0
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
ΟΣΟ Χ > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    Σ ← Σ + Χ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

## Θέμα Γ

Πρόγραμμα ΘέμαΓ

Μεταβλητές

Ακέραιες: απ1, απ2, εκτος, μ, αριθμός

Πραγματικές: τ1, τ2, εσοδα

Αρχή

Αρχή\_επανάληψης

Διάβασε απ1

Μέχρις\_ότου απ1 > 0

Αρχή\_επανάληψης

Διάβασε απ2

Μέχρις\_ότου απ2 > 0

Διάβασε τ1, τ2

Αρχή\_επανάληψης

Διάβασε αριθμός

Αν ΥΠΑΡΧΕΙ (αριθμός, απ1, απ2) τότε

Αν αριθμός = 1 τότε

απ1 <- απ1 - 1

εσοδα <- εσοδα + τ1

Αλλιώς

απ2 <- απ2 - 1

εσοδα <- εσοδα + τ2

Τέλος\_αν

Αλλιώς

εκτος <- εκτος + 1

Τέλος\_αν

μ <- μ + 1

Μέχρις\_ότου (απ1 = 0 και απ2 = 0) ή (εκτος/μ\*100 > 20)

Γράψε εσοδα

Τέλος\_προγράμματος

Συνάρτηση ΥΠΑΡΧΕΙ(α, β, γ): Λογική

Μεταβλητές

Ακέραιες: α, β, γ

Αρχή

ΥΠΑΡΧΕΙ <- (α = 1 και β > 0) ή (α = 2 και γ > 0)

Τέλος\_συνάρτησης

## Θέμα Δ

Πρόγραμμα ΘέμαΔ

Μεταβλητές

Ακέραιες: X, Y, φ

Πραγματικές: B[6,6], μο[6], β, μέγιστο

Χαρακτήρες: ον[6], ονομα, β2

Αρχή

```
Για X από 1 μέχρι 6
    Διάβασε ον[X]
Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Για X από 1 μέχρι 6
    Για Y από 1 μέχρι 6
        Αν X <> Y τότε
            Διάβασε B[X,Y]
        Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

Για X από 1 μέχρι 6
    μο[X] <- (B[X,1] + B[X,2] + B[X,3] + B[X,4] + B[X,5] +
B[X,6])/6
Τέλος_επανάληψης

μεγιστο <- -1
Για X από 1 μέχρι 6
    Αν B[X,X] > μεγιστο τότε
        μεγιστο <- B[X,X]
        ονομα <- ον[X]
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Γράψε ονομα

Για φ από 2 μέχρι 6
    Για X απο 6 μέχρι φ με_βήμα -1
        Αν μο[X] > μο[X-1] ή (μο[X] = μο[X-1]) τότε
            β <- μο[X]
            μο[X] <- μο[X-1]
            μο[X-1] <- β
            β2 <- ον[X]
            ον[X] <- ον[X-1]
            ον[X-1] <- β2
        Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

Για X από 1 μέχρι 6
    Γράψε ον[X]
Τέλος_επανάληψης
Τέλος_προγράμματος
```