

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ Α

A1.

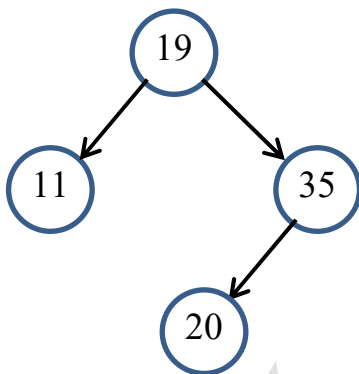
1. ΛΑΘΟΣ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΛΑΘΟΣ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΣΩΣΤΟ

A2.

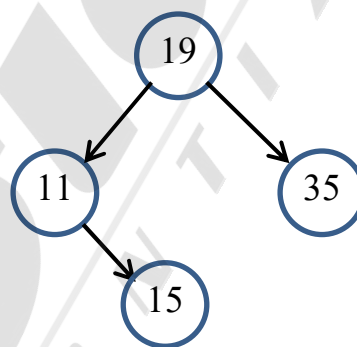
(α) “Ένα δυαδικό δένδρο (binary tree) είναι ένα διατεταγμένο δένδρο, στο οποίο κάθε κόμβος έχει το πολύ δύο παιδιά, το αριστερό και το δεξί παιδί.”

(β)

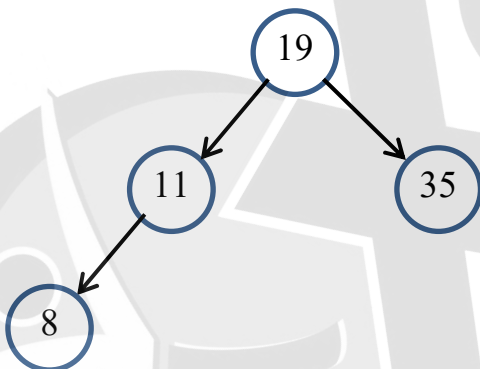
Περίπτωση 1



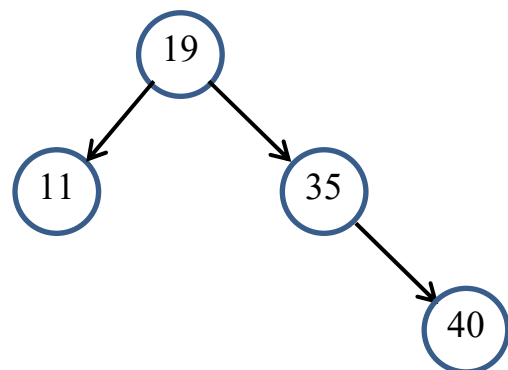
Περίπτωση 2



Περίπτωση 3



Περίπτωση 4



A3.

(α) “ 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).”

(β)

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

A4.

- Γραμμή 4: β (Το x δεν έχει δηλωθεί στις μεταβλητές)  
 Γραμμή 7: γ (Το ΓΙΝ αρχικοποιείται 0 και έτσι θα βγάλει αποτέλεσμα 0 λόγω πολλαπλασιασμού)  
 Γραμμή 8: β (Η μεταβλητή ΑΘΡ έχει δηλωθεί ως ακέραια και εκχωρείται αλφαριθμητικό)  
 Γραμμή 15: α (Η δομή ΟΣΟ δεν κλείνει με «ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ»)  
 Γραμμή 16: β (Γίνεται διαίρεση με το ΠΛ, και αυτό μπορεί να είναι 0)

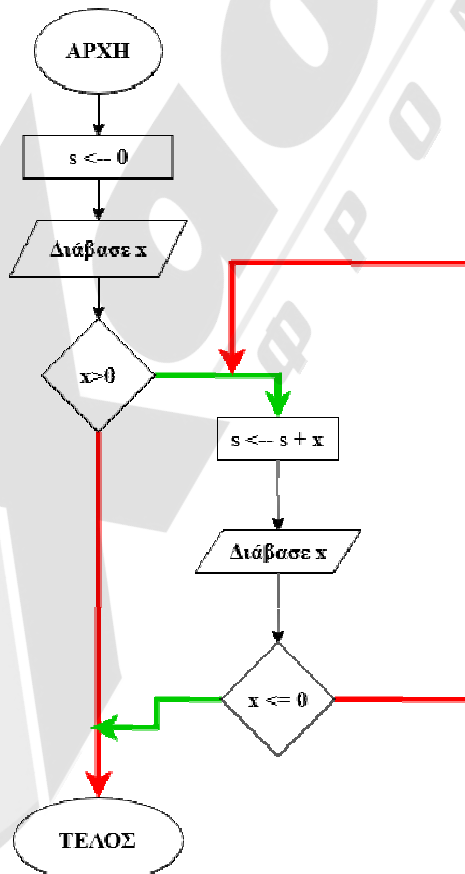
**ΘΕΜΑ Β**

B1.

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

B2.

α)



β)  
s  $\leftarrow$  0  
Διάβασε x  
Όσο x > 0 επανάλαβε  
    S  $\leftarrow$  s + x  
    Διάβασε x  
Τέλος\_επανάληψης

### ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: απ1, απ2, ΠΛ, ΠΛ2, Αριθμός  
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: τ1, τ2, Έσοδα, Ποσοστό

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε απόθεμα πρώτου'

ΔΙΑΒΑΣΕ απ1

ΟΣΟ απ1  $\leq$  0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

    ΓΡΑΨΕ 'Λάθος τιμή. Ξαναδοκίμασε'

    ΔΙΑΒΑΣΕ απ1

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε απόθεμα δεύτερου'

ΔΙΑΒΑΣΕ απ2

ΟΣΟ απ2  $\leq$  0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

    ΓΡΑΨΕ 'Λάθος τιμή. Ξαναδοκίμασε'

    ΔΙΑΒΑΣΕ απ2

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τιμές πώλησης και των δύο'

ΔΙΑΒΑΣΕ τ1, τ2

Έσοδα  $\leftarrow$  0

ΠΛ  $\leftarrow$  0

ΠΛ2  $\leftarrow$  0

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό προϊόντος'

    ΔΙΑΒΑΣΕ Αριθμός

    ΑΝ ΥΠΑΡΧΕΙ(Αριθμός, απ1, απ2) ΤΟΤΕ

        ΑΝ Αριθμός=1 ΤΟΤΕ

            απ1  $\leftarrow$  απ1-1

            Έσοδα  $\leftarrow$  Έσοδα+τ1

        ΑΛΛΙΩΣ

            απ2  $\leftarrow$  απ2-1

            Έσοδα  $\leftarrow$  Έσοδα+τ2

    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

    ΓΡΑΨΕ 'Δεν μπορείτε να εξυπηρετηθείτε'

    ΠΛ2  $\leftarrow$  ΠΛ2+1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΠΛ  $\leftarrow$  ΠΛ+1

Ποσοστό  $\leftarrow$  ΠΛ2/ΠΛ !ή ΠΛ2/ΠΛ\*100

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ (απ1=0 ΚΑΙ απ2=0) Ή Ποσοστό > 0.2 !ή Ποσοστό > 20

ΓΡΑΨΕ 'Συνολικά έσοδα : ' Έσοδα

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠΑΡΧΕΙ(X,απ1,απ2):ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Χ,απ1,απ2

ΑΡΧΗ

ΑΝ Χ=1 ΤΟΤΕ

ΥΠΑΡΧΕΙ<--απ1<>0

ΑΛΛΙΩΣ

ΥΠΑΡΧΕΙ<--απ2<>0

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

### **ΘΕΜΑ Δ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:i,Βαθμός,B[6,6],j,SUM,max,Θέση

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:ΜΟ[6],TEMP

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΟΝ[6],TEMP2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε όνομα ',i,'ου σχολείου'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμολογία κριτικής επιτροπής'

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΟΣΟ Βαθμός<1 Ή Βαθμός>10 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'Έδωσες μη αποδεκτή τιμή'

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B[i,i]<--Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ i<>j ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμολογία από το ' ΟΝ[j]

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΟΣΟ Βαθμός<1 Ή Βαθμός>10 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'Έδωσες μη αποδεκτή τιμή'

ΔΙΑΒΑΣΕ Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B[i,j]<--Βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

```
SUM<--0
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    SUM<--SUM+B[i,j]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΟ[i]<--SUM/6
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
max<--B[1,1]
Θέση<--1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
    ΑΝ B[i,i]>max ΤΟΤΕ
        max<--B[i,i]
        Θέση<--i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Θέση]
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
        ΑΝ ΜΟ[j]>ΜΟ[j-1] ΤΟΤΕ
            TEMP<--ΜΟ[j]
            ΜΟ[j]<--ΜΟ[j-1]
            ΜΟ[j-1]<--TEMP
            TEMP2<--ΟΝ[j]
            ΟΝ[j]<--ΟΝ[j-1]
            ΟΝ[j-1]<--TEMP2
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΑΝ ΜΟ[j]=ΜΟ[j-1] ΤΟΤΕ
                ΑΝ ΟΝ[j]<ΟΝ[j-1] ΤΟΤΕ
                    TEMP2<--ΟΝ[j]
                    ΟΝ[j]<--ΟΝ[j-1]
                    ΟΝ[j-1]<--TEMP2
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Τελική κατάταξη:'
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

**Οι παραπάνω λύσεις είναι ενδεικτικές**