

## ΘΕΜΑ Α

A1. 1.Λ 2.Λ 3.Λ 4.Σ 5.Λ

A2. Βλ. σχολικό βιβλίο

A3. 3.Συντακτικό  
4. Συντακτικό  
8. Λογικό  
9. Λογικό  
15. Συντακτικό

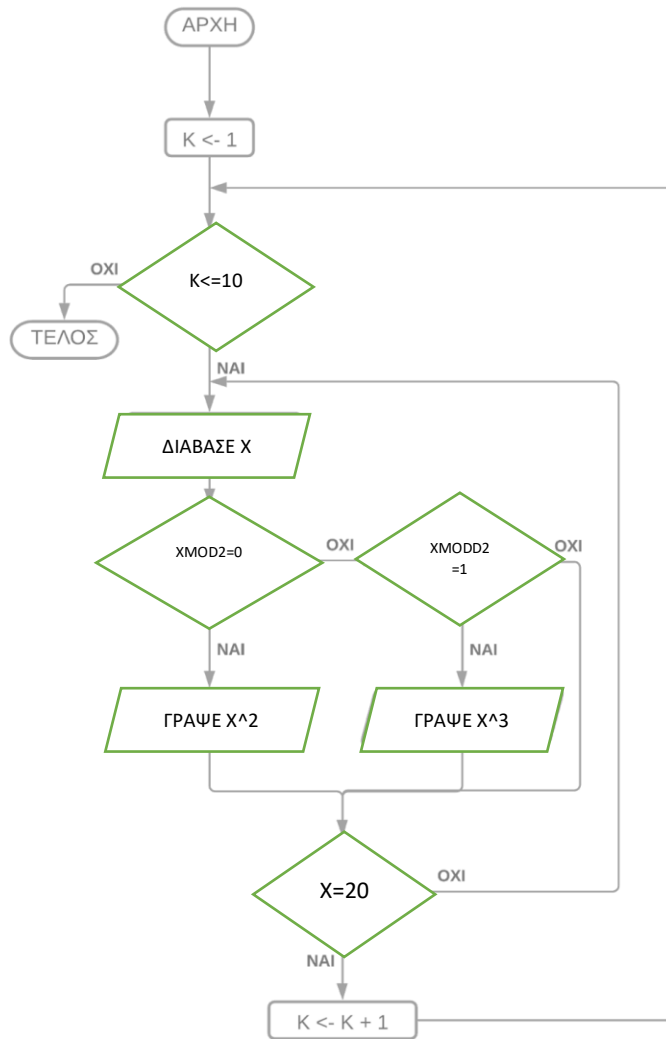
```
1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ
2. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3. ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ, ΠΛΑ,
4. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ
5. ΑΡΧΗ
6. ΠΛ ← 0
7. ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
8. ΠΛΑ ← 0
9. ΟΣΟ Χ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
10. ΑΝ Χ > 0 ΤΟΤΕ
11. ΠΛΑ ← ΠΛΑ + 1
12. ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
13. ΠΛ ← ΠΛ + 1
14. ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
15. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
16. ΑΝ ΠΛ = ΠΛΑ ΤΟΤΕ
17. ΓΡΑΨΕ 'ΟΛΟΙ ΑΡΝΗΤΙΚΟΙ'
18. ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
19. ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

```
A5.
S ← 0
ΔΙΑΒΑΣΕ Κ
I ← 3
ΟΣΟ I ≤ Κ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
    S ← S + Χ
    I ← I + 2
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ S
```

```
S ← 0
ΔΙΑΒΑΣΕ Κ
I ← 3
ΑΝ I ≤ Κ ΤΟΤΕ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
```

$S \leftarrow S + X$   
 $I \leftarrow I + 2$   
ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $I > K$   
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΓΡΑΨΕ  $S$

A4.



## ΘΕΜΑ Β

B1.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ(M1,M2,P)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: M1, M2, P, TM1, TM2

ΑΡΧΗ

P←0

TM1←M1

TM2←M2

ΑΝ TM2>0 ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ TM2MOD2=1 ΤΟΤΕ

P←P+TM1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

TM1←TM1\*2

TM2←TM2DIV2

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ TM2<=0

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

B2.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ(A)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[100], B[100]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 100

ΓΙΑ J ΑΠΟ 100 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ A[J-1]>A[J] ΤΟΤΕ

T←A[J-1]

A[J-1]←A[J]

A[J]←T

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B[1]←A[1]

K←1

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ A[I]<>A[I-1] ΤΟΤΕ

K←K+1

B[K]←A[I]

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ K

ΓΡΑΨΕ B[I]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

## ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΑΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Σ\_ΦΟΡΤ, ΕΣΟΔΑ,Φ[10], ΒΑΡΟΣ, ΚΟΣΤΟΣ, ΠΟΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ\_ΠΑΡ, ΠΛ\_ΑΠ, Θ

ΑΡΧΗ

Σ\_ΦΟΡΤ←0 !συνολικό βάρος που φορτώθηκε

ΠΛ\_ΠΑΡ←0 !που παραδόθηκαν την ίδια ημέρα

ΕΣΟΔΑ←0

ΠΛ\_ΑΠ←0 !πλήθος δεμάτων στην αποθήκη

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

Φ[Ι]←5000

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ

ΟΣΟ ΒΑΡΟΣ>0 ΚΑΙ ΠΛ\_ΑΠ<100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

Θ<-ΦΟΡΤΗΓΟ(Φ)

ΑΝ ΒΑΡΟΣ<=Φ[Θ] ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ Θ !το φορτηγό που θα φορτωθεί

ΚΟΣΤΟΣ←0.15\*ΒΑΡΟΣ

Φ[Θ]←Φ[Θ]-ΒΑΡΟΣ

Σ\_ΦΟΡΤ←Σ\_ΦΟΡΤ+ΒΑΡΟΣ

ΠΛ\_ΠΑΡ←ΠΛ\_ΠΑΡ+1

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΘΑ ΠΑΡΑΔΟΘΕΙ ΑΥΡΙΟ'

ΠΛ\_ΑΠ←ΠΛ\_ΑΠ+1

ΚΟΣΤΟΣ←0.10\*ΒΑΡΟΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ ΚΟΣΤΟΣ

ΕΣΟΔΑ←ΕΣΟΔΑ+ΚΟΣΤΟΣ

ΑΝ ΠΛ\_ΑΠ<100 ΤΟΤΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Σ\_ΦΟΡΤ,

ΑΝ ΠΛ\_ΠΑΡ+ΠΛ\_ΑΠ<>0 ΤΟΤΕ !ήρθε τουλάχιστον ένα δέμα για φόρτωση

ΠΟΣ←ΠΛ\_ΠΑΡ/(ΠΛ\_ΠΑΡ+ΠΛ\_ΑΠ)\*100

ΓΡΑΨΕ ΠΟΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ ΕΣΟΔΑ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΦΟΡΤΗΓΟ (Φ):ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:Φ[10],MAX

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: MAX\_Θ,I,

ΑΡΧΗ

MAX←Φ[1]

MAX\_Θ←1

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ Φ[I]>MAX ΤΟΤΕ

MAX←Φ[I]

MAX\_Θ←I

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΦΟΡΤΗΓΟ←MAX\_Θ

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

### ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, πλ, θέση

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: M\_Ο, Δ[180,9], ΔΙΑΦ[180], S, temp

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: X[180], όνομα, temp1

ΛΟΓΙΚΕΣ: FLAG, βρέθηκε

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 180

ΔΙΑΒΑΣΕ X[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 9

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Δ[i,j]

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ Δ[i,j]>=0 ΚΑΙ Δ[i,j]<=100

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

υπάρχει←ΨΕΥΔΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 180

S←0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 9

S←S+Δ[i,j]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

M\_Ο←S/9

ΑΝ M\_Ο>90 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ X[i]

FLAG←ΑΛΗΘΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ FLAG=ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ “Δεν υπάρχει χώρα με μέσο όρο πάνω από 90”

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ονομα

βρέθηκε←ΨΕΥΔΗΣ

θέση←0

i←1

ΟΣΟ βρέθηκε=ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ i<=180 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ονομα=X[i] ΤΟΤΕ

βρέθηκε←ΑΛΗΘΗΣ

```

    θέση ← i
ΑΛΛΙΩΣ
    i ← i+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ βρέθηκε=ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
    πλ ← 0
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 180
        ΑΝ Δ[i,9]>Δ[θέση,9] ΤΟΤΕ
            πλ ← πλ+1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ “Η χώρα:”, όνομα, “ το 2020 ήταν στη θέση:”, πλ+1
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ “Η χώρα που αναζητήσατε δεν υπάρχει”
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 180
    ΔΙΑΦ[i] ← Δ[i,9]-Δ[i,1]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 180
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 180 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
        ΑΝ ΔΙΑΦ[j-1]<ΔΙΑΦ[j] ΤΟΤΕ
            temp ← ΔΙΑΦ[j-1]
            ΔΙΑΦ[j-1] ← ΔΙΑΦ[j]
            ΔΙΑΦ[j] ← temp
            temp1 ← X[j-1]
            X[j-1] ← X[j]
            X[j] ← temp1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 180
    ΑΝ ΔΙΑΦ[I]>0 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ X[I]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```