

ΛΥΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ 12/2/2017 ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ Α

(A1) 1-Λ, 2-Λ, 3-Λ, 4-Λ, 5-Σ, 6-Σ, 7-Σ, 8-Λ

(A2) ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ

(A3) 1. α) $B = [1, 3, 6]$ β) $B = [4]$
2. Ο συγκεκριμένος αλγόριθμος είναι προτιμότερος όταν το στοιχείο που αναζητάμε υπάρχει πάνω από μια φορά στον πίνακα.

(A4) $Y \leftarrow A_M (X + 0.5)$

(A5) 1. Το διάγραμμα ροής θα γίνει στο μάθημα
2. Αριθμητικοί τελεστές: ^ Αλφαριθμητικές σταθερές: 'ΕΝΑ' Λογικές μεταβλητές: Κ

ΘΕΜΑ Β

(B1) Ο πίνακας Α θα περιέχει για τα μη μηδενικά στοιχεία του Β κατά σειρά τη γραμμή, την στήλη και την τιμή του κάθε στοιχείου δηλ.

A	1	3	3	2	1	2	2	5	-1	4	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---

Η τιμή της μεταβλητής Ν θα είναι 80 και εκφράζει το ποσοστό των μηδενικών στοιχείων στο σύνολο των στοιχείων του Β

(B2) AN X > Y ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ '1'
ΑΛΛΙΩΣ AN A <= 10 ΤΟΤΕ
 AN B <= 20 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ '1'
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

 ΟΡΙΟ = 80

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Σ, Κ, ΤΡ, Δ, ΚΟΣΤΟΣ

 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΞΕΝ, ΑΠ

ΑΡΧΗ

 Σ ← 0

 ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

 ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ

 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 ΔΙΑΒΑΣΕ ΞΕΝ

 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΞΕΝ = 'Α' Ή ΞΕΝ = 'Β' Ή ΞΕΝ = 'Γ'

 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ = 'Ν' Ή ΑΠ = 'Ο'

 ΑΝ ΑΡ < ΟΡΙΟ ΤΟΤΕ

```

        ΓΡΑΨΕ 'ακύρωση εκδρομής'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΤΡ ← ΑΡ DIV 3
    Δ ← 0
    ΑΝ ΑΡ MOD 3 <> 0 ΤΟΤΕ
        Δ ← 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΓΡΑΨΕ ΤΡ, Δ
    ΑΝ ΞΕΝ = 'Α' ΤΟΤΕ
        ΚΟΣΤΟΣ ← ΤΡ * 80 + Δ * 55
        ΑΝ ΑΠ = 'Ν' ΤΟΤΕ
            ΚΟΣΤΟΣ ← ΚΟΣΤΟΣ + 5 * ΑΡ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΞΕΝ = 'Β' ΤΟΤΕ
        ΚΟΣΤΟΣ ← ΤΡ * 72 + Δ * 50
        ΑΝ ΑΠ = 'Ν' ΤΟΤΕ
            ΚΟΣΤΟΣ ← ΚΟΣΤΟΣ + 4 * ΑΡ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΚΟΣΤΟΣ ← ΤΡ * 85 + Δ * 60
        ΑΝ ΑΠ = 'Ν' ΤΟΤΕ
            ΚΟΣΤΟΣ ← ΚΟΣΤΟΣ + 3 * ΑΡ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΚΟΣΤΟΣ ← 5 * ΚΟΣΤΟΣ
    ΓΡΑΨΕ 'κόστος διαμονής', ΚΟΣΤΟΣ
    Σ ← Σ + ΚΟΣΤΟΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό κόστος εκδρομής από όλα τα σχολεία' Σ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, ΑΡ[100,12], π, Κ, Σ[100], ΘΕΣΗ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΤΙΜΗ[100]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[100], Χ

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡΕΘΗΚΕ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι], ΤΙΜΗ[Ι]

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ[Ι,Κ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΤΙΜΗ[Ι] > 100 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι], ΤΙΜΗ[Ι]

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΓΡΑΨΕ ΑΡ[Ι,Κ]

```

        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
    π ← Πράξη(Αρ, Ι)
    ΑΝ π > 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι], ΤΙΜΗ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
    Σ[Ι] ← 0
    ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
        Σ[Ι] ← Σ[Ι] + ΑΡ[Ι,Κ]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΑΧ ← Σ[1]
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
    ΑΝ Σ[Ι] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΜΑΧ ← Σ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
    ΑΝ Σ[Ι] = ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι], ΤΙΜΗ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Δώστε ονομασία προϊόντος'
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
Ι ← 1
ΘΕΣΗ ← 0
ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΨΕΥΔΗΣ
ΌΣΟ Ι <= 100 ΚΑΙ ΒΡΕΘΗΚΕ = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ ΟΝ[Ι] = Χ ΤΟΤΕ
        ΘΕΣΗ ← Ι
        ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΑΛΗΘΗΣ
    ΑΛΛΙΩΣ
        Ι ← Ι + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΒΡΕΘΗΚΕ = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ Σ[Ι]
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει το προϊόν'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Πράξη(Αρ, κ): ΑΚΕΡΑΙΑ
 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
 ΑΚΕΡΑΙΕΣ:

ΑΡΧΗ
Σ ← 0
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
 Σ ← Σ + ΑΡ[k,j]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
Πράξη ← Σ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ