

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ  
ΛΥΚΕΙΟΥ 10-6-2011  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ  
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α****A1. (Σχολ. Βιβλ. Σελ.: 16-17)**

**α. Επιλύσιμα**, είναι εκείνα τα προβλήματα για τα οποία η λύση τους είναι ήδη γνωστή και έχει διατυπωθεί. Επιλύσιμα μπορεί επίσης να χαρακτηριστούν και προβλήματα, των οποίων η λύση δεν έχει ακόμα διατυπωθεί, αλλά ή συνάφεια τους με άλλα ήδη επιλυμένα μας επιτρέπει να θεωρούμε σαν βέβαιη τη δυνατότητα επίλυσης τους.

**β. Δομημένα**, χαρακτηρίζονται τα επιλύσιμα εκείνα προβλήματα των οποίων η επίλυση προέρχεται από μια αυτοματοποιημένη διαδικασία. Για παράδειγμα, η επίλυση της δευτεροβάθμιας εξίσωσης αποτελεί ένα δομημένο πρόβλημα, αφού ο τρόπος επίλυσης της εξίσωσης είναι γνωστός και αυτοματοποιημένος

**γ. Υπολογιστικά**, όπου το πρόβλημα που τίθεται απαιτεί τη διενέργεια υπολογισμών, για να μπορεί να δοθεί μία απάντηση στο πρόβλημα. Σε ένα υπολογιστικό πρόβλημα ζητάμε να βρούμε τη τιμή της απάντησης που ικανοποιεί τα δεδομένα που παρέχει το πρόβλημα.

**A2.**

Αν  $X < 0$  Τότε  
Γράψε "Λάθος"

Τέλος\_αν

Αν  $(X = A\_M(X))$  ΚΑΙ  $(X \leq 0)$  Τότε  
Γράψε "Μη Θετικός"

Τέλος\_αν

Αν  $(X = A\_M(X))$  ΚΑΙ  $(X > 0)$  Τότε  
Γράψε "Θετικός"

Τέλος\_αν

**A3.****(α)**

Για j από 1 μέχρι 100  
Εμφάνισε A[j,j]  
Τέλος\_επανάληψης

**(β)**

Εμφάνισε A[50,50]

**A4.**

1. Για X από 1 μέχρι 100  
Εμφάνισε X  
Τέλος\_επανάληψης
2. Για X από 200 μέχρι 10 με\_βήμα -1  
Εμφάνισε X  
Τέλος\_επανάληψης
3. Για X από -200 μέχρι -1  
Εμφάνισε X  
Τέλος\_επανάληψης
4. Για X από 100 μέχρι 200 με\_βήμα 2  
Εμφάνισε X  
Τέλος\_επανάληψης
5. Για X από 1 μέχρι 8127  
Εμφάνισε X  
Τέλος\_επανάληψης

**A5.**

```

Αλγόριθμος Αναζήτηση
Δεδομένα // table, N, key //
Βρέθηκε <-- Ψευδής
ΔενΒρέθηκε<-- Αληθής
i <-- 1
Όσο ΔενΒρέθηκε = Αληθής και i<=N επανάλαβε
    Αν Table[i]=key τότε
        Εμφάνισε "Βρέθηκε στη θέση", i
        Βρέθηκε <-- Αληθής
    Αλλιώς_αν key > Table[i] τότε
        ΔενΒρέθηκε <-- Ψευδής
    Τέλος_αν
    i <-- i + 1
Τέλος_επανάληψης
Αποτελέσματα // Βρέθηκε //
Τέλος Αναζήτηση

```

**ΘΕΜΑ Β****B1.****ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΑΡΙΘΜΟΙ**

```

M <-- 0
AΘ <-- 0
MAX <-- 0
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ α
    ΑΝ α>0 ΤΟΤΕ
        ΕΜΦΑΝΙΣΕ 'ΣΩΣΤΑ'
    ΑΛΛΙΩΣ
        M <-- M+1
        AΘ <-- AΘ+α
    ΑΝ A_T(α)> MAX ΤΟΤΕ
        MAX <-- A_T(α)
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ α>0
ΑΝ M=0 ΤΟΤΕ
    ΕΜΦΑΝΙΣΕ 'ΔΕΝ ΔΟΘΗΚΕ ΜΗ ΘΕΤΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ'
ΑΛΛΙΩΣ
    MO <-- AΘ/M
    ΕΜΦΑΝΙΣΕ MO
    ΕΜΦΑΝΙΣΕ MAX
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ ΑΡΙΘΜΟΙ

```

**B2.**

1<sup>η</sup> Επανάληψη: A[1]=13, A[2]=5, A[3]=8

2<sup>η</sup> Επανάληψη: A[1]=13, A[2]=8, A[3]=5

3<sup>η</sup> Επανάληψη: A[1]=13, A[2]=5, A[3]=8

**ΘΕΜΑ Γ**

```
ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΚΑΥΣΙΜΑ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΘΕΜΑ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑ>0 ΚΑΙ ΑΠΟΘΕΜΑ<=10000
  ΣΥΝ <-- 0
  ΑΘΡ <-- 0
  ΕΠ <-- 0
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΥΠΟΣ
    ΑΝ ΤΥΠΟΣ='Β' ΤΟΤΕ
      ΠΟΣΟΤΗΤΑ <-- 10000-ΑΠΟΘΕΜΑ
      ΣΥΝ <-- ΣΥΝ+ΠΟΣΟΤΗΤΑ
      ΑΠΟΘΕΜΑ <-- 10000
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΔΙΑΒΑΣΕ ΓΕΜΙΣΜΑ
      ΑΝ ΓΕΜΙΣΜΑ<=ΑΠΟΘΕΜΑ ΤΟΤΕ
        ΑΠΟΘΕΜΑ <-- ΑΠΟΘΕΜΑ-ΓΕΜΙΣΜΑ
        ΑΘΡ <-- ΑΘΡ+ΓΕΜΙΣΜΑ
        ΕΠ <-- ΕΠ+1
        Μ <-- 0
      ΑΛΛΙΩΣ
        Μ <-- Μ+1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (Μ>3) Η (ΑΠΟΘΕΜΑ=0)
  ΜΟ <-- ΑΘΡ/ΕΠ
  ΕΜΦΑΝΙΣΕ ΜΟ
  ΕΜΦΑΝΙΣΕ ΣΥΝ
ΤΕΛΟΣ ΚΑΥΣΙΜΑ
```

**ΘΕΜΑ Δ****ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ** ΕΤΑΙΡΙΕΣ**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΕΤ[i]**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5**ΔΙΑΒΑΣΕ** Κ[i,j]**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

MAX &lt;-- 0

ΘΕΣΗ &lt;-- 0

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

ΣΥΝΚ &lt;-- 0

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5

ΣΥΝΚ &lt;-- ΣΥΝΚ+Κ[i,j]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΕΜΦΑΝΙΣΕ** ΕΤ[i], ΣΥΝΚ**ΑΝ** ΣΥΝΚ>MAX **ΤΟΤΕ**

MAX &lt;-- ΣΥΝΚ

ΘΕΣΗ &lt;-- i

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΕΜΦΑΝΙΣΕ** ΕΤ[ΘΕΣΗ], MAX**ΔΙΑΒΑΣΕ** KEY

DONE &lt;-- ΨΕΥΔΗΣ

POSITION &lt;-- 0

i &lt;-- 1

**ΟΣΟ** (i<=20) **ΚΑΙ** (DONE= ΨΕΥΔΗΣ) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ****ΑΝ** ΕΤ[i]=KEY **ΤΟΤΕ**

DONE &lt;-- ΑΛΗΘΗΣ

POSITION &lt;-- i

**ΑΛΛΙΩΣ**

i &lt;-- i+1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΑΝ** DONE= ΨΕΥΔΗΣ **ΤΟΤΕ****ΕΜΦΑΝΙΣΕ** 'ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΤΟΝ ΟΜΙΛΟ ΕΤΑΙΡΕΙΑ', KEY**ΑΛΛΙΩΣ**

MIN &lt;-- Κ[POSITION,1]

ΕΤΟΣ &lt;-- 1

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 5**ΑΝ** Κ[POSITION,j]<MIN **ΤΟΤΕ**

MIN &lt;-- Κ[POSITION,j]

ΕΤΟΣ &lt;-- j

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

YEAR &lt;-- 2000+ΕΤΟΣ

**ΕΜΦΑΝΙΣΕ** ΕΤ[POSITION],MIN, YEAR**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ** ΕΤΑΙΡΙΕΣ