**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**

**ΘΕΜΑ Α**

2. ΣΩΣΤΟ
3. ΛΑΘΟΣ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΣΩΣΤΟ
6. ΣΩΣΤΟ

**Μονάδες 10**

1. α. Δυναμικό μέγεθος, ευκολία εισαγωγής και διαγραφής, δεν χρειάζεται να δηλωθεί το μέγεθος.

**Μονάδες 6**

β. Διευκολύνει την ανάπτυξη του αλγόριθμου και του προγράμματος

Διευκολύνει την κατανόηση και την διόρθωση

Απαιτεί λιγότερο χρόνο και προσπάθεια στην συγγραφή

Επεκτείνει τις δυνατότητες των γλωσσών προγραμματισμού.

**Μονάδες 4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 22 | Α | **26** |  |  |  | 0 | Π | 16 |  | **16** | **Λ** | **29** | **26** | Μ | 0 |

**Μονάδες 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΕΠΙΛΕΞΕ Χ MOD 2**  **ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 0**  ΓΡΑΨΕ ‘ΑΡΤΙΟΣ’  **ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ**  ΓΡΑΨΕ ‘ΠΕΡΙΤΤΟΣ’  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΙΛΟΓΩΝ** | **ΕΠΙΛΕΞΕ X MOD 2 =0**  **ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΗΘΗΣ**  ΓΡΑΨΕ ‘ΑΡΤΙΟΣ’  **ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ**  ΓΡΑΨΕ ‘ΠΕΡΙΤΤΟΣ’  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΙΛΟΓΩΝ** |

**Μονάδες 2**

**ΘΕΜΑ Β**



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Είσοδος** | **Αναμενόμενο αποτέλεσμα** | **Περίπτωση που ελέγχεται** |
| 1 | **0** | **-1** | **Άνω άκρο διαστήματος ημερες<1** |
| 2 | **1** | **50** | **Κάτω άκρο διαστήματος 1<=ημερες<=3** |
| 3 | **3** | **150** | **Άνω άκρο διαστήματος 1<=ημερες<=3** |
| 4 | **4** | **188** | **Κάτω άκρο διαστήματος 3<ημερες<=7** |
| 5 | **7** | **329** | **Άνω άκρο διαστήματος 3<ημερες<=7** |
| 6 | **8** | **336** | **Κάτω άκρο διαστήματος 7<ημερες<=20** |
| 7 | **20** | **840** | **Άνω άκρο διαστήματος 7<ημερες<=20** |
| 8 | **21** | **-1** | **Κάτω άκρο διαστήματος ημερες>20** |

**Μονάδες 6**



**Μονάδες 8**



L←\_**1**\_  
R←\_**n**\_\_  
Found←ΨΕΥΔΗΣ  
**Όσο** Found=ΨΕΥΔΗΣ και L <= R **επανάλαβε**                M←(L+R) \_\_**div**\_ 2  
                **Αν** table[M] = key **τότε**  
                                Found← ΑΛΗΘΗΣ  
                **Αλλιώς\_αν** table[M] < key **τότε**  
                                L←\_**M**\_+1  
                **Αλλιώς**  
                                R←\_**M**\_ -1  
                **Τέλος\_αν  
Τέλος\_επανάληψης**  
**Αν** Found = ΑΛΗΘΗΣ **τότε**  
                Εμφάνισε ‘Βρέθηκε το στοιχείο στη θέση:’,Μ  
**Αλλιώς**  
                Εμφάνισε ‘Δεν βρέθηκε το στοιχείο’  
**Τέλος\_αν**

**Μονάδες 5**

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΔ (Α,Β,ΑΠΟΤ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Α,Β,ΑΠΟΤ

ΑΡΧΗ

Α🡨Α+4

Β🡨Β-3

ΑΠΟΤ🡨(Α+Β)\*2

**Α🡨Α-4**

**Β🡨Β+3**

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Η ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ καλείται από το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

…

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ,Υ

ΚΑΛΕΣΕ ΔΙΑΔ(Χ,Υ,ΑΠΟΤ)

ΓΡΑΨΕ ΑΠΟΤ

ΓΡΑΨΕ Χ,Υ

…

**Μονάδες 6**

**ΘΕΜΑ Γ**

|  |
| --- |
| ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΔ(Π1, Π2, Π3)  ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Π1, Π2, Π3, ΜΑΧ   ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΜΑΧ\_Κ ΑΡΧΗ   ΜΑΧ <- Π1   ΜΑΧ\_Κ <- 'F16V'   ΑΝ Π2 > ΜΑΧ ΤΟΤΕ     ΜΑΧ <- Π2     ΜΑΧ\_Κ <- 'MIG-35D'   ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ   ΑΝ Π3 > ΜΑΧ ΤΟΤΕ     ΜΑΧ <- Π3     ΜΑΧ\_Κ <- 'RAFALE F3'   ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ   ΓΡΑΨΕ ΜΑΧ\_Κ ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ |

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Γ  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ, Π1, Π2, Π3  
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΒΑΡΟΣ, ΟΡΙΟ, Β1, Β2  
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Τ1, Τ2, ΑΠ  
ΑΡΧΗ  
  ΠΛ <- 0  
  Π1 <- 0  
  Π2 <- 0  
  Π3 <- 0  
  ΟΡΙΟ <- 100000  
  ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ  
  ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΒΑΡΟΣ > 0 ΚΑΙ ΒΑΡΟΣ <= 100000  
  ΟΡΙΟ <- ΟΡΙΟ - ΒΑΡΟΣ  
  ΓΡΑΨΕ ΟΡΙΟ  
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ  
  ΟΣΟ ΑΠ <> 'ΤΕΛΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ' ΚΑΙ ΠΛ < 3 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
    ΔΙΑΒΑΣΕ Β1, Β2  
    ΔΙΑΒΑΣΕ Τ1, Τ2  
    ΑΝ Β1 + Β2 <= ΟΡΙΟ ΤΟΤΕ  
      ΓΡΑΨΕ 'ΕΠΙΤΡΕΠΤΗ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗ'  
      ΟΡΙΟ <- ΟΡΙΟ - (Β1 + Β2)   
      ΑΝ Β1 + Β2 > 40 ΤΟΤΕ  
        ΠΛ <- ΠΛ + 1  
      ΑΛΛΙΩΣ  
        ΠΛ <- 0  
      ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
      ΑΝ Τ1 = 'F16V' ΤΟΤΕ  
        Π1 <- Π1 + 1  
      ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ Τ1 = 'MIG-35D' ΤΟΤΕ  
        Π2 <- Π2 + 1  
      ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ Τ1 = 'RAFALE F3' ΤΟΤΕ  
        Π3 <- Π3 + 1  
      ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
      ΑΝ Τ2 = 'F16V' ΤΟΤΕ  
        Π1 <- Π1 + 1  
      ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ Τ2 = 'MIG-35D' ΤΟΤΕ  
        Π2 <- Π2 + 1  
      ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ Τ2 = 'RAFALE F3' ΤΟΤΕ  
        Π3 <- Π3 + 1  
      ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
    ΑΛΛΙΩΣ  
      ΓΡΑΨΕ 'ΜΗ ΕΠΙΤΡΕΠΤΗ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗ'  
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ  
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  ΓΡΑΨΕ Π1, Π2, Π3  
  ΚΑΛΕΣΕ ΔΙΑΔ(Π1, Π2, Π3)   
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

**Μονάδες 25**

**ΘΕΜΑ Δ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΘΕΜΑ\_Δ

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: Ι,ΘΕΣΗ,ΠΛ\_ΗΜΕΡ,Κ

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**: ΕΙΣ[150,28],Σ[150],ΧΡ[150],Τ2

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ**: ΕΠΩΝ[150],ΟΝΟΜΑ,Τ1

**ΛΟΓΙΚΕΣ**: ΒΡΕΘΗΚΕ

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 150

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΕΠΩΝ[Ι]

**ΓΙΑ** Κ **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 28

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΕΙΣ[Ι,Κ]

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΕΙΣ[Ι,Κ] > 0

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 150

Σ[Ι] ← ΑΘΡ(ΕΙΣ,Ι)

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΚΑΛΕΣΕ** ΣΥΝΔ(Σ,ΧΡ)

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΟΝΟΜΑ

ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΨΕΥΔΗΣ

ΘΕΣΗ ← 0

Ι ← 1

**ΟΣΟ** Ι <= 150 **ΚΑΙ** ΒΡΕΘΗΚΕ=ΨΕΥΔΗΣ **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΑΝ** ΕΠΩΝ[Ι]=ΟΝΟΜΑ **ΤΟΤΕ**

ΒΡΕΘΗΚΕ <-- ΑΛΗΘΗΣ

ΘΕΣΗ ← Ι

**ΑΛΛΙΩΣ**

Ι ← Ι+1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** ΒΡΕΘΗΚΕ = ΑΛΗΘΗΣ **ΤΟΤΕ**

ΠΛ\_ΗΜΕΡ ← 0

**ΓΙΑ** Κ **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 28

**ΑΝ** ΕΙΣ[ΘΕΣΗ,Κ-1] < ΕΙΣ[ΘΕΣΗ,Κ] **ΤΟΤΕ**

ΠΛ\_ΗΜΕΡ ← ΠΛ\_ΗΜΕΡ+1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** ΠΛ\_ΗΜΕΡ=27 **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** 'η εταιρεία', ΟΝΟΜΑ, 'είχε συνεχόμενη αύξηση ημερήσιων εισπράξεων'

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'η εταιρεία', ΟΝΟΜΑ, 'δεν είχε συνεχόμενη αύξηση ημερήσιων εισπράξεων'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'ΝΕΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑ'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΓΙΑ** Κ **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 150

**ΓΙΑ** Ι **ΑΠΟ** 150 **ΜΕΧΡΙ** Κ **ΜΕ\_ΒΗΜΑ** -1

**ΑΝ** ΕΠΩΝ[Ι-1] > ΕΠΩΝ[Ι] **ΤΟΤΕ**

Τ1 ← ΕΠΩΝ[Ι]

ΕΠΩΝ[Ι] ← ΕΠΩΝ[Ι-1]

ΕΠΩΝ[Ι-1] ← Τ1

Τ2 ← ΧΡ[Ι]

ΧΡ[Ι] ← ΧΡ[Ι-1]

ΧΡ[Ι-1] ← Τ2

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 150

**ΑΝ** ΧΡ[Ι] < 500 **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** ΕΠΩΝ[Ι], ΧΡ[Ι]

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** ΑΘΡ(ΕΙΣ,Ι): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: Ι, Κ

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**: ΣΥΝ\_ΕΙΣ,ΕΙΣ[150,28]

**ΑΡΧΗ**

ΣΥΝ\_ΕΙΣ ← 0

**ΓΙΑ** Κ **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 28

ΣΥΝ\_ΕΙΣ ← ΣΥΝ\_ΕΙΣ+ΕΙΣ[Ι,Κ]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΑΘΡ ← ΣΥΝ\_ΕΙΣ

**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** ΣΥΝΔ(Σ,ΧΡ)

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: Ι

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**: Σ[150],ΧΡ[150]

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 150

**ΑΝ** Σ[Ι] <= 5000 **ΤΟΤΕ**

ΧΡ[Ι] ← Σ[Ι]\*3/100

**ΑΛΛΙΩΣ**

ΧΡ[Ι] ← 5000\*3/100+(Σ[Ι]-5000)\*2/100

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΚΑΠΠΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**

**ΛΟΥΚΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ**

**ΜΠΟΤΣΗΣ ΑΡΓΥΡΗΣ**