**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**

**ΘΕΜΑ Α**

1.
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**

1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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**

1.

**Μονάδες 8**

1.

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\_ΚΑΡΧΗ  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\_ΚΤΕΛΟΣ\_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**