

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ 09

## ● ΘΕΜΑ Α

- A1. 1) ΛΑΘΟΣ  
2) ΛΑΘΟΣ  
3) ΣΩΣΤΟ  
4) ΣΩΣΤΟ  
5) ΣΩΣΤΟ

A2. α) Τα λάθη που μπορεί να παρουσιαστούν σε ένα πρόγραμμα είναι:

- 1) Λάθη κατά την υλοποίηση (συντακτικά λάθη). Εντοπίζονται κατά τη μεταγλώττιση του προγράμματος.
- 2) Λάθη κατά την εκτέλεση (λάθη χρόνου εκτέλεσης). Εντοπίζονται κατά την εκτέλεση του προγράμματος.
- 3) Λογικά λάθη. Εντοπίζονται μετά την ολοκλήρωση της εκτέλεσης του προγράμματος

β) 1) Δίνεται για επίλυση ένα στιγμιότυπο ενός προβλήματος.

2) Το στιγμιότυπο του προβλήματος υποδιαιρείται σε υποστιγμιότυπα του ίδιου προβλήματος.

3) Δίνεται ανεξάρτητη λύση σε κάθε ένα υποστιγμιότυπο.

4) Συνδυάζονται όλες οι μερικές λύσεις που βρέθηκαν για τα υποστιγμιότυπα, έτσι ώστε να δοθεί η συνολική λύση του προβλήματος.

A3. ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ  $22-i$  ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ  $A[i, j]$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

- A4. 1) 1  
2)  $i$   
3)  $i-1$   
4)  $k$   
5) ← ΨΕΥΔΗΣ

● **ΘΕΜΑ Β**

**B1. ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ  $IP(X)$ : ΑΚΕΡΑΙΑ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $K$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  $X$

ΑΡΧΗ

$K \leftarrow 0$

**ΟΣΟ  $(A\_T(X) - K) \geq 1$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

$K \leftarrow K + 1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ  $X < 0$  ΤΟΤΕ**

$K \leftarrow (-1) * (K + 1)$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

$IP \leftarrow K$

**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**

**B2. ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ B2**

ΕΝΤ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**ΑΝ ΣΥΝΘ2 ΤΟΤΕ**

ΕΝΤ1

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΣΥΝΘ3 ΤΟΤΕ**

ΕΝΤ2

**ΑΛΛΙΩΣ**

ΕΝΤ3

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

ΕΝΤ4

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΟΧΙ(ΣΥΝΘ1)**

**ΤΕΛΟΣ B2**

**B3. 1) 0**

2)  $i < > 11$

3)  $A[i, i]$

4)  $A[i, 22 - i]$

5)  $A[i, i]$  ή  $A[i, 22 - i]$

- **ΘΕΜΑ Γ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΘΕΜΑ\_Γ

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΠΛΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ, ΠΛΕΤΑΙΡΙΑ1, ΠΛΕΤΑΙΡΙΑ3, ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ, ΜΑΧΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΧΡΕΩΣΗ1, ΧΡΕΩΣΗ2, ΧΡΕΩΣΗ3, ΡΕΡ3

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΕΠΙΛΟΓΗ, ΜΑΧΕΠΙΛΟΓΗ

**ΑΡΧΗ**

ΠΛΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ← 0 !Το πλήθος όλων των καταναλωτών

ΠΛΕΤΑΙΡΙΑ1 ← 0 !Πλήθος καταναλωτών που επέλεξαν την ΕΤΑΙΡΙΑ 1

ΠΛΕΤΑΙΡΙΑ3 ← 0 ! Πλήθος καταναλωτών που επέλεξαν την ΕΤΑΙΡΙΑ 3

ΜΑΧΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ← -1 !0 μέγιστος αριθμός καταναλώσεως

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

**ΟΣΟ** ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ >= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΠΛΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ← ΠΛΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ+1

**ΚΑΛΕΣΕ** ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ(ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ, ΧΡΕΩΣΗ1, ΧΡΕΩΣΗ2, ΧΡΕΩΣΗ3)

**ΓΡΑΨΕ** 'Ποσό χρέωσης για εταιρία 1: ', ΧΡΕΩΣΗ1

**ΓΡΑΨΕ** 'Ποσό χρέωσης για εταιρία 2: ', ΧΡΕΩΣΗ2

**ΓΡΑΨΕ** 'Ποσό χρέωσης για εταιρία 3: ', ΧΡΕΩΣΗ3

**ΑΝ** ΧΡΕΩΣΗ1<ΧΡΕΩΣΗ2 **ΚΑΙ** ΧΡΕΩΣΗ1<ΧΡΕΩΣΗ3 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Σας συμφέρει να επιλέξετε την Εταιρία 1'

ΕΠΙΛΟΓΗ ← 'ΕΤΑΙΡΙΑ 1'

ΠΛΕΤΑΙΡΙΑ1 ← ΠΛΕΤΑΙΡΙΑ1+1

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** ΧΡΕΩΣΗ2<ΧΡΕΩΣΗ3 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Σας συμφέρει να επιλέξετε την Εταιρία 2'

ΕΠΙΛΟΓΗ ← 'ΕΤΑΙΡΙΑ 2'

**ΑΛΛΙΩΣ**

ΓΡΑΨΕ 'Σας συμφέρει να επιλέξετε την Εταιρία 3'

ΕΠΙΛΟΓΗ ← 'ΕΤΑΙΡΙΑ 3'

ΠΛΕΤΑΙΡΙΑ3 ← ΠΛΕΤΑΙΡΙΑ3+1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ** ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ> ΜΑΧΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ **ΤΟΤΕ**

ΜΑΧΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ← ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

ΜΑΧΕΠΙΛΟΓΗ ← ΕΠΙΛΟΓΗ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** ΠΛΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ <> 0 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Την Εταιρία 1 επέλεξαν συνολικά', ΠΛΕΤΑΙΡΙΑ1, 'καταναλωτές'

ΡΕΡ3 ← ΠΛΕΤΑΙΡΙΑ3/ΠΛΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ \* 100

ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό καταναλωτών που επέλεξαν την Εταιρία 3:', ΡΕΡ3

ΓΡΑΨΕ 'Ο καταναλωτής με τον μέγιστο αριθμό καταναλώσεως επέλεξε:',  
&ΜΑΧΕΠΙΛΟΓΗ

**ΑΛΛΙΩΣ**

ΓΡΑΨΕ 'Δεν δόθηκαν στοιχεία για κανένα καταναλωτή'  
 ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
 ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΚΑΤ, ΧΡ1, ΧΡ2, ΧΡ3)**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΚΑΤ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΡ1, ΧΡ2, ΧΡ3

ΑΡΧΗ

ΧΡ1 ← 15+ΚΑΤ\*0,30

ΑΝ ΧΡ1 > 70 ΤΟΤΕ

ΧΡ1 ← 0,95\*ΧΡ1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΝ ΚΑΤ ≤ 15 ΤΟΤΕ

ΧΡ2 ← 0,33\*ΚΑΤ

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΚΑΤ ≤ 30 ΤΟΤΕ

ΧΡ2 ← 15\*0,33 + (ΚΑΤ-15)\*0,40

ΑΛΛΙΩΣ

ΧΡ2 ← 15\*0,33 + 15\*0,40 + (ΚΑΤ-30)\*0,45

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΝ ΚΑΤ ≤ 20 ΤΟΤΕ

ΧΡ3 ← 0,40\*ΚΑΤ

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΚΑΤ ≤ 25 ΤΟΤΕ

ΧΡ3 ← ΚΑΤ\*0,42

ΑΛΛΙΩΣ

ΧΡ3 ← ΚΑΤ\*0,50

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

## ● ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΣΠΙΤΙΑ[10,48], ΑΘΡ, ΠΛΗΜ[10], ΠΛΟΧΙΡΣΑΒΒ, ΜΑΧΕΡΓΑΣΙΜΕΣ,  
 ΡΣΑΒΒ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ\_ΣΠΙΤΙΑ, ΡΕΡΡΕΠΟ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10], ΜΑΧΟΝ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΑΘΡ ← 0 !Το άθροισμα των σπιτιών που έχει δείξει κάθε υπάλληλος

ΠΛΗΜ[i] ← !Οι συνολικές εργάσιμες ημέρες του κάθε υπαλλήλου

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 48

ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΠΙΤΙΑ[i,j]

```

    ΑΝ ΣΠΙΤΙΑ[i,j] > 0 ΤΟΤΕ
        ΑΘΡ ← ΑΘΡ + ΣΠΙΤΙΑ[i,j]
        ΠΛΗΜ[i] ← ΠΛΗΜ[i] + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΟ_ΣΠΙΤΙΑ ← ΑΘΡ/ΠΛΗΜ[i]
ΓΡΑΨΕ ΜΟ_ΣΠΙΤΙΑ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΡΕΡΡΕΠΟ ← ΣΥΝ1(ΣΠΙΤΙΑ)
ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό υπαλλήλων μόνο με ρεπό και καθόλου άδεια:', ΡΕΡΡΕΠΟ
ΜΑΧΕΡΓΑΣΙΜΕΣ ← 0 !Ο μεγαλύτερος αριθμός εργασιμων ημερών
ΠΛΟΧΙΡΣΑΒΒ ← 0 !Πλήθος υπαλλήλων που δεν πήραν κανένα ρεπό το Σάββατο
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΡΣΑΒΒ ← 0 !Αριθμός ρεπό το Σάββατο για κάθε υπάλληλο
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ 48 ΜΕ_ΒΗΜΑ 6
        ΑΝ ΣΠΙΤΙΑ[i,j] = 0 ΤΟΤΕ
            ΡΣΑΒΒ ← ΡΣΑΒΒ + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ ΡΣΑΒΒ = 0 ΤΟΤΕ
        ΠΛΟΧΙΡΣΑΒΒ ← ΠΛΟΧΙΡΣΑΒΒ + 1
        ΑΝ ΠΛΗΜ[i] > ΜΑΧΕΡΓΑΣΙΜΕΣ ΤΟΤΕ
            ΜΑΧΕΡΓΑΣΙΜΕΣ ← ΠΛΗΜ[i]
            ΜΑΧΟΝ ← ΟΝ[i]
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΠΛΟΧΙΡΣΑΒΒ <>0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος υπαλλήλων που δεν πήραν κανένα ρεπό το Σάββατο',
        &ΠΛΟΧΙΡΣΑΒΒ
    ΓΡΑΨΕ ' Υπάλληλος με μεγαλύτερο αριθμό εργασιμων ημερών:', ΜΑΧΟΝ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπήρξαν υπάλληλοι που δεν πήραν ρεπό κανένα Σάββατο'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝ1(ΣΠ):ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΣΠ[10,48], ΠΛΟΧΙΑΔΕΙΑ, ΠΛΑΔΕΙΑ
ΑΡΧΗ
    ΠΛΟΧΙΑΔΕΙΑ ← 0
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
        ΠΛΑΔΕΙΑ ← 0

```

```
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 48
  ΑΝ ΣΠ[i,j] = -1 ΤΟΤΕ
    ΠΛΑΔΕΙΑ ← ΠΛΑΔΕΙΑ + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΠΛΑΔΕΙΑ = 0 ΤΟΤΕ
  ΠΛΟΧΙΑΔΕΙΑ ← ΠΛΟΧΙΑΔΕΙΑ + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΣΥΝ1 ← ΠΛΟΧΙΑΔΕΙΑ/10*100
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```