

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

ΘΕΜΑ 2

2.1 Να μετατρέψετε τις πιο κάτω λεκτικές προτάσεις στις αντίστοιχες συνθήκες ελέγχου (λογικές εκφράσεις) σε ΓΛΩΣΣΑ:

1. Ο αριθμός x να είναι άρτιος
2. Η τιμή της μεταβλητής y να είναι διψήφιος αριθμός
3. Η μεταβλητή z να είναι πολλαπλάσιο του 2 και του 3
4. Η πραγματική μεταβλητή a να είναι ακέραιος αριθμός
5. Η τετραγωνική ρίζα της μεταβλητής b να ισούται με το ηλίκο της διαίρεσης του b με το 10

Μονάδες 15

2.2 Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα που έχει στόχο να γεμίσει ένα δισδιάστατο πίνακα ακεραίων 10×10 με 1 και 0, έτσι ώστε όλα τα στοιχεία της κύριας και δευτερεύουσας διαγωνίου να είναι 1 και όλα τα υπόλοιπα 0. Να συμπληρώσετε καταλλήλως τα κενά στο πρόγραμμα.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θ2_6
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[10, ..[1]..], i, j
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ..[2]..
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
      ΑΝ (i = j) Η (..[3]..) ΤΟΤΕ
        A[i, j] ← ..[4]..
      ΑΛΛΙΩΣ
        A[i, j] ← ..[5]..
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ θ2_6
```

Μονάδες 10

ΛΥΣΗ

ΘΕΜΑ 2.1

1. $x \bmod 2 = 0$
2. $(y \geq 10 \text{ ΚΑΙ } y \leq 99) \text{ Η } (y \geq -99 \text{ ΚΑΙ } y \leq -10)$
(Πρέπει να πάρω υπόψη μου και τους αρνητικούς διψήφιους)
3. $z \bmod 2 = 0 \text{ ΚΑΙ } z \bmod 3 = 0$
4. $a = A_M(a)$
5. $T_P(b) = b/10$

ΘΕΜΑ 2.2

Λεπτομέρειες για τους τετραγωνικούς πίνακες την ορολογία και τις ιδιαιτερότητές τους στην ενότητα 20.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θ2_6

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $A[10,10]$, i , j

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ $(i = j) \text{ Η } (i+j=11)$ ΤΟΤΕ

$A[i, j] \leftarrow 1$

ΑΛΛΙΩΣ

$A[i, j] \leftarrow 0$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ θ2_6