

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΣΩΣΤΟ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΛΑΘΟΣ

Μονάδες 10

A2.

α. Πλεονεκτήματα δομημένου :

Άμεση μεταφορά αλγορίθμου σε πρόγραμμα

Εύκολη ανάλυση σε τμήματα

Ευκολότερη κατανόηση από τρίτους

Περιορισμός λαθών κατά την συγγραφή του προγράμματος.

Μονάδες 4

β. Ο εσωτερικός βρόχος βρίσκεται ολόκληρος μέσα στον εξωτερικό.

Αυτός που ξεκινάει τελευταίος ολοκληρώνεται πρώτος,

Η είσοδος σε κάθε βρόχο γίνεται από την αρχή του.

Δεν επιτρέπεται η χρήση της ίδιας μεταβλητής, ως μετρητή, σε εμφωλευμένους βρόχους.

Μονάδες 6

A3.

Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της πρώτης στήλης με τα κατάλληλα στην δεύτερη στήλη.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. $X \text{ MOD } 10=5$	Β. Ελέγχει αν το τελευταίο ψηφίο ενός αριθμού είναι το 5.
2. $A_M(X+0.5)$	Δ. Στρογγυλοποίηση στον πλησιέστερο ακέραιο.
3. $X \text{ DIV } 1000$	Α. Βρίσκει το πρώτο ψηφίο τετραψήφιου.
4. $X - A_M(X)$	Ε. Βρίσκει το δεκαδικό μέρος ενός αριθμού.
5. $X \text{ MOD } 5=0$	Γ. Ελέγχει αν ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 5.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1.

x	οθόνη
13	
40	40
20	20
10	10
5	5
16	16
8	8
4	4
2	2
1	1

x	οθόνη
9	
28	28
14	14
7	7
22	22
11	11
34	34
17	17
52	52
26	26
13	13
40	40
20	20
10	10
5	5
16	16
8	8
4	4
2	2
1	1

Μονάδες 6

B2.

ΕΠΙΛΕΞΕ $X \bmod 2$
 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 0
 ΓΡΑΨΕ 'ΑΡΤΙΟΣ'
 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
 ΓΡΑΨΕ 'ΠΕΡΙΤΤΟΣ'
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ

Μονάδες 6

B3.

```

sumA ← 0
sumB ← 0
ΔΙΑΒΑΣΕ A,B
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ A/2
    ΑΝ A MOD i = 0 ΤΟΤΕ
        sumA ← sumA + i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ B/2
    ΑΝ B MOD i = 0 ΤΟΤΕ
        sumB ← sumB + i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    
```



ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ sumA = B ΚΑΙ sumB = A ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ "Οι αριθμοί είναι φίλοι."
ΑΛΛΙΩΣ
ΓΡΑΨΕ "Οι αριθμοί δεν είναι φίλοι."
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μονάδες 4

- B4.**
- α) ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
 ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
 Π[I,J] ← 0
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 - β) ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
 ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
 Π[I,J] ← I*J
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 - γ) A[1] ← 240
 ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
 A[I] ← A[I-1]/2
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ Γ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΟΣ, Σ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΑΞΙΑ, ΣΥΝΟΛΙΚΟ, ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ, MAX
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΜΑΧΟΝ
ΑΡΧΗ
  MAX ← -1
  ΣΥΝΟΛΙΚΟ ← 0
  Σ ← 0
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ>0
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ, ΠΟΣ, ΑΞΙΑ
  ΟΣΟ ΟΝ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΚΑΙ ΑΞΙΑ*ΠΟΣ <= ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ← ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ - ΑΞΙΑ*ΠΟΣ
    ΓΡΑΨΕ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ
    ΣΥΝΟΛΙΚΟ ← ΣΥΝΟΛΙΚΟ + ΠΟΣ*ΑΞΙΑ
    ΑΝ ΑΞΙΑ > MAX ΤΟΤΕ
      MAX ← ΑΞΙΑ
      ΜΑΧΟΝ ← ΟΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ ΟΝ = 'ΒΙΤΣΟΙΝ' ΤΟΤΕ
      Σ ← Σ + ΠΟΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ, ΠΟΣ, ΑΞΙΑ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΣΥΝΟΛΙΚΟ
  
```



```
ΑΝ MAX<>-1 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ MAXON
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ Σ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ Δ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Ξ, ΚΡ[10, 12], Σ, ΘΕΣΗ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[10], MAX
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: MAXON, ΟΝ[10]
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]
    ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
      ΑΝ Ξ <> 2 ΤΟΤΕ
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΡ[Ι, Ξ]
        ΑΛΛΙΩΣ
          ΚΡ[Ι, Ξ] <- 0
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    Σ <- 0
    ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
      Σ <- Σ + ΚΡ[Ι, Ξ]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΜΟ[Ι] <- Σ/11
    ΓΡΑΨΕ ΜΟ[Ι]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  MAX <- -1
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΑΝ ΜΟ[Ι] > MAX ΤΟΤΕ
      MAX <- ΜΟ[Ι]
      MAXON <- ΟΝ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ MAXON
ΘΕΣΗ<-1
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΑΝ ΜΟ[Ι]>ΜΟ[1] ΤΟΤΕ
    ΘΕΣΗ<-ΘΕΣΗ+1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΘΕΣΗ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Μονάδες 25