

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ 06

● ΘΕΜΑ Α

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

A2. 1) Πίνακας είναι ένα σύνολο αντικειμένων ίδιου τύπου, στα οποία αναφερόμαστε με ένα κοινό όνομα. Κάθε ένα από τα αντικείμενα που απαρτίζουν τον πίνακα λέγεται στοιχείο του πίνακα. Η αναφορά σε ατομικά στοιχεία του πίνακα γίνεται με το όνομα του πίνακα ακολουθούμενο από ένα δείκτη.

- 2) • Διευκολύνει την ανάπτυξη του αλγορίθμου και του αντιστοίχου προγράμματος.
 • Διευκολύνει την κατανόηση και διόρθωση του προγράμματος
 • Απαιτεί λιγότερο χρόνο και προσπάθεια στη συγγραφή του προγράμματος.
 • Επεκτείνει τις δυνατότητες των γλωσσών προγραμματισμού

- 3) • Ο εσωτερικός βρόχος πρέπει να βρίσκεται ολόκληρος μέσα στον εξωτερικό.
 • Ο βρόχος που ξεκινάει τελευταίος, πρέπει να ολοκληρώνεται πρώτος. Η είσοδος σε κάθε βρόχο υποχρεωτικά γίνεται από την αρχή του.
 • Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ίδια μεταβλητή ως μετρητής δύο ή περισσότερων βρόχων που ο ένας βρίσκεται στο εσωτερικό του άλλου.

A3. Αληθής
 ψευδής
 Αληθής

A4. Αν $x=y$ τότε
 Εντολή 1
 Τέλος_αν
 Αν $x+y=6$ και $x<>y$ τότε
 Εντολή 2
 Τέλος_αν
 Αν $x<>y$ και $x+y<>6$ τότε
 Εντολή 3
 Τέλος_αν

● **ΘΕΜΑ Β**

B1. α) Θα εμφανίσει:
1
10
2
0
3
7
03

β) Ο πίνακας B
θα είναι:
10|0|7

γ) **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Σ1(x, y)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x, y
ΑΡΧΗ
y ← x*3
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Στο κύριο πρόγραμμα η
AN θα γίνει:

AN (A[i] mod 2=1) **ΤΟΤΕ**
ΚΑΛΕΣΕ Σ1(A[i], B[x])
B[x] ← B[x] div 2
ΑΛΛΙΩΣ
ΚΑΛΕΣΕ Σ1(A[i], B[x])
B[x] ← B[x] mod 2
ΤΕΛΟΣ_AN

B2. α)

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ χαρακτηρισμός (ΔΜΣ): ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΔΜΣ
ΑΡΧΗ
AN ΔΜΣ < 18.5 **ΤΟΤΕ**
χαρακτηρισμός ← 'αδύνατο άτομο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΔΜΣ < 25 **ΤΟΤΕ**
χαρακτηρισμός ← 'κανονικό άτομο'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΔΜΣ < 30 **ΤΟΤΕ**
χαρακτηρισμός ← 'βαρύ άτομο'
ΑΛΛΙΩΣ
χαρακτηρισμός ← 'υπέρβαρο άτομο'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

β)

A/A	Είσοδος	Αναμενόμενο Αποτέλεσμα	Περίπτωση που ελέγχεται
1	18.4	Αδύνατο άτομο	Άνω άκρο διαστήματος $(-\infty, 18.5)$
2	18.5	Κανονικό άτομο	Κάτω άκρο διαστήματος $[18.5, 25)$
3	24.9	Κανονικό άτομο	Άνω άκρο διαστήματος $[18.5, 25)$
4	25	Βαρύ άτομο	Κάτω άκρο διαστήματος $[25, 30)$
5	29.9	Βαρύ άτομο	Άνω άκρο διαστήματος $[25, 30)$
6	30	Υπέρβαρο άτομο	Κάτω άκρο διαστήματος $[30, +\infty)$

● ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Πωλητές

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[35]

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΒΜ[35], bonus[35], ΤΑ[35], ποσο, Σ, min, max1, max2

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, i_min

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 35

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[i], ΒΜ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 35

 Σ ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ ποσο

ΟΣΟ ποσο > 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

 Σ ← Σ + ποσο

ΔΙΑΒΑΣΕ ποσο

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ Σ ≤ 200 **ΤΟΤΕ**

 bonus[i] ← 0

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Σ ≤ 1000 **ΤΟΤΕ**

 bonus[i] ← (Σ - 200) * 1.5 / 100

ΑΛΛΙΩΣ

 bonus[i] ← 800 * 1.5 / 100 + (Σ - 1000) * 4 / 100

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ bouns[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 35

 ΤΑ[i] ← ΒΜ[i] + bonus[i]

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
min ← TA[1]
i_min ← 1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 35
  ΑΝ TA[i] < min ΤΟΤΕ
    min ← TA[i]
    i_min ← i
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i_min]
max1 ← -1
max2 ← -1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 35
  ΑΝ TA[i] > max1 ΤΟΤΕ
    max2 ← max1
    max1 ← TA[i]
  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ TA[i] > max2 ΤΟΤΕ
    max2 ← TA[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ max1, max2
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

● ΘΕΜΑ Δ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Πανεπιστήμιο
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N, i, j, θ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: B[500, 5], ΜΟ[500], max, S
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[500,2]
ΛΟΓΙΚΕΣ: Λ[500], found
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το πλήθος των υποψηφίων'
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ N
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ N<=500
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
      ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i,1], ΟΝ[i,2]
      ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
        ΔΙΑΒΑΣΕ B[i,j]
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    max ← -1

```

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
  S ← 0
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    S ← S + B[i,j]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΜΟ[i] ← S/5
  ΑΝ ΜΟ[i] > max ΤΟΤΕ
    max ← ΜΟ[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
  ΑΝ ΜΟ[i] = max ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i,2]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
  Λ[i] ← περασε(i, B, ΜΟ)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ ονομα, επων
i ← 1
found ← ΨΕΥΔΗΣ
ΟΣΟ i <= N ΚΑΙ found = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ ΟΝ[i,1] = ονομα ΚΑΙ ΟΝ[i,2] = επων ΤΟΤΕ
    found ← ΑΛΗΘΗΣ
    θ ← i
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  i ← i + 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ found = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
  ΑΝ Λ[θ] = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'πέρασε'
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'δεν πέρασε'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'δεν βρέθηκε το ονοματεπώνυμο'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ περασε(i, B, ΜΟ): ΛΟΓΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: B[500, 5], ΜΟ[500]

ΑΡΧΗ

πέρασε ← ΨΕΥΔΗΣ

ΑΝ ΜΟ[*i*] > 10 **ΚΑΙ** Β[*i*,1] > 12 **ΤΟΤΕ**

πέρασε ← ΑΛΗΘΗΣ

ΓΙΑ *j* **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 5

ΑΝ Β[*i*,*j*] <= 8 **ΤΟΤΕ**

πέρασε ← ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ