

Μάθημα : Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Σχολ. Έτος : 2019-20
4^ο Γενικό Λύκειο Κατερίνης
Τάξη : Γ' - Τμήμα : ΓΣΟΠ2
Καθηγητής : Αραμπατζής Β.

Θέματα

[ΘΕΜΑ 1] Δίνεται η παρακάτω επαναληπτική δομή :

.....

.....

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ τ1 ΜΕΧΡΙ τ2 ΜΕ_ΒΗΜΑ Ν

ΕΝΤΟΛΗ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

....

Να συμπληρώσετε τις κενές στήλες **Y** και **Z** του παρακάτω πίνακα, αν

Y = φορές που θα εκτελεστεί η **'ΕΝΤΟΛΗ'** και

Z = η τιμή της **I** , μετά το τέλος των επαναλήψεων.

τ1	τ2	N	Y	Z
7	2	-2		
7	2	-4		
7	7	1		
7	7	-1		
7	10	2		
7	10	3		

(4 μον)

[ΘΕΜΑ 2] Να υλοποιήσετε πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει τους βαθμούς ενός ωριαίου διαγωνίσματος ενός τμήματος 24 μαθητών, θα βρίσκει το μέσο όρο **MO1** των βαθμών των πρώτων 12 μαθητών και το μέσο όρο **MO2** των βαθμών των τελευταίων 12 μαθητών του τμήματος. Στο τέλος θα εμφανίζει τη φράση, **'Οι 12 πρώτοι γράψανε καλύτερα'** ή τη φράση , **'Οι 12 τελευταίοι γράψανε καλύτερα'** , ανάλογα με το τί ισχύει για το ζεύγος των δύο μέσων όρων. (3 μον)

[ΘΕΜΑ 3] Να υλοποιήσετε πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει **20** ζεύγη πραγματικών αριθμών στις μεταβλητές **A1** και **A2**. Μετά από κάθε ζεύγος που διαβάζει θα εμφανίζει τη φράση, **'Οι αριθμοί είναι ίσοι'** ή τη φράση , **'Οι αριθμοί είναι άνισοι'** , ανάλογα με το τί ισχύει για το ζεύγος των αριθμών. (3 μον)

[ΘΕΜΑ 4] Δίδονται παρακάτω, ο πίνακας **A[5, 5]** (τον βλέπουμε με το περιεχόμενό του) και πιο κάτω, το τμήμα προγράμματος το οποίο τον επεξεργάζεται :

2	4	-2	7	-9
7	-1	8	5	-10
6	-7	5	-9	-3
4	5	-4	-5	7
5	3	6	10	-4

```

....
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΑΝ i < j ΤΟΤΕ
      A[i, j] ← A[i, j] - 1
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ i > j ΤΟΤΕ
      A[i, j] ← A[i, j] + 1
    ΑΛΛΙΩΣ
      A[i, j] ← A[i, j] * (-1)
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

....
 Να σχεδιάσετε στο φύλλο απάντησης τον πίνακα **A[5, 5]** με το νέο του περιεχόμενο, όπως αυτό θα προκύψει μετά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος προγράμματος. (5 μον)

[ΘΕΜΑ 5] Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα :

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ5
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ : i, j, k, Π2[6, 5]
ΑΡΧΗ
  k ← -1
  λ ← 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
      k ← k + 2
      λ ← λ + 1
      ΑΝ k MOD 5 = 0 ΤΟΤΕ
        Π2[i, j] ← 0
      ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ k MOD 7 = 0 ΤΟΤΕ
        Π2[i, j] ← 1
      ΑΛΛΙΩΣ
        Π2[i, j] ← k + λ
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Να σχεδιάσετε στο φύλλο απάντησης τον πίνακα **Π2[6, 5]** με το περιεχόμενό του, όπως αυτό θα προκύψει μετά την εκτέλεση του παραπάνω προγράμματος. (5 μον)

ΚΑΤΕΡΙΝΗ ΤΡΙΤΗ 12/11/2019

Λύση

[ΘΕΜΑ 1]

τ_1	τ_2	N	Y	Z
7	2	-2	3	1
7	2	-4	2	-1
7	7	1	1	8
7	7	-1	1	6
7	10	2	2	11
7	10	3	2	13

[ΘΕΜΑ 2]

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : I

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ : B, ΜΟ1, ΜΟ2

ΑΡΧΗ

ΜΟ1 ← 0

ΜΟ2 ← 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 24

ΔΙΑΒΑΣΕ B

ΑΝ I < 13 ΤΟΤΕ

ΜΟ1 ← ΜΟ1 + B

ΑΛΛΙΩΣ

ΜΟ2 ← ΜΟ2 + B

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ1 ← ΜΟ1 / 12

ΜΟ2 ← ΜΟ2 / 12

ΑΝ ΜΟ1 > ΜΟ2 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Οι 12 πρώτοι γράψανε καλύτερα'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Οι 12 τελευταίοι γράψανε καλύτερα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

[ΘΕΜΑ 3]

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ3
  ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ : i
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ : A1, A2
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΔΙΑΒΑΣΕ A1, A2
    ΑΝ A1 = A2 ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ 'Οι αριθμοί είναι ίσοι'
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΓΡΑΨΕ 'Οι αριθμοί είναι άνισοι'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

[ΘΕΜΑ 4]

Το νέο περιεχόμενο του πίνακα **A[5, 5]** φαίνεται παρακάτω.

-2	3	-3	6	-10
8	1	7	4	-11
7	-6	-5	-10	-4
5	6	-3	5	6
6	4	7	11	4

[ΘΕΜΑ 5]

Οι τιμές που θα πάρουν τα στοιχεία του πίνακα **Π2[6, 5]** φαίνονται παρακάτω.

2	5	0	1	14
17	20	0	26	29
1	35	0	41	44
47	50	0	56	59
62	65	0	71	1
77	80	0	86	89