

## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 1 ΙΟΥΝΙΟΥ 2012

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ  
(ΚΥΚΛΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ)

### ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ Α

A1.

1 - Λ

2 - Λ

3 - Σ

4 - Λ

5 - Σ

A2.

Εντολή εκχώρησης	Τύπος μεταβλητής X	Περιεχόμενο μεταβλητής X
$X \leftarrow \text{'ΑΛΗΘΗΣ'}$	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ	'ΑΛΗΘΗΣ'
$X \leftarrow 11.0 - 13.0$	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ	-2.0
$X \leftarrow 7 > 4$	ΛΟΓΙΚΗ	ΑΛΗΘΗΣ
$X \leftarrow \Psi\text{ΕΥΔΗΣ}$	ΛΟΓΙΚΗ	ΨΕΥΔΗΣ
$X \leftarrow 4$	ΑΚΕΡΑΙΟΣ	4

A3.

α.

$$A[3] \leftarrow 3 + A[6]$$

$$A[9] \leftarrow A[7] - 2$$

$$A[8] \leftarrow A[3] - 5$$

$$A[4] \leftarrow 5 + A[9]$$

$$A[5] \leftarrow (A[3] + A[7]) \text{ div } 2$$

β.

Για i από 1 μέχρι 5

Αντιμέταθεσε A[i], A[11-i]

Τέλος\_επανάληψης

**A4.**

**α.**  $i \leftarrow 99$

Όσο  $i \geq 1$  επανάλαβε

$x \leftarrow i^2$

Εμφάνισε  $x$

$i \leftarrow i - 2$

Τέλος\_επανάληψης

**β.**  $i \leftarrow 99$

Αρχή\_επανάληψης

$x \leftarrow i^2$

Εμφάνισε  $x$

$i \leftarrow i - 2$

Μέχρις\_ότου  $i < 1$

**A5.**

Από το σχολικό βιβλίο παραγρ. 3.4, σελ. 60, «Δύο είναι οι κύριες λειτουργίες σε μια στοίβα: ... αν γίνεται υποχείλιση (underflow) της στοίβας.»

## **ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

	K	X	i	Οθόνη
Αρχικές Τιμές	1	-1	0	
1η επανάληψη	-1		1	-1, 1
		1		
2η επανάληψη	-1		2	-1, 1
		2		
3η επανάληψη	-2		3	-2, 2
		4		
4η επανάληψη	-8		4	-8, 4
		5		
5η επανάληψη	-40		5	-40, 5
		7		

Άρα οι τιμές που θα εμφανιστούν είναι :

-1, -1  
-1, 1  
-2, 2  
-8, 4  
-40, 5

B2.

.  
. .  
v ← 0  
s ← 0  
Αρχή\_επανάληψης  
  Αν v mod 2 = 1 τότε  
    x ← -1  
  Αλλιώς  
    x ← 1  
  Τέλος\_αν  
  s ← s + x / (2 \* v + 1)  
  v ← v + 1  
Μέχρις\_ότου v = 99  
π ← 4 \* s  
Εκτύπωσε π  
. . .

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος Επιδότησεις

  Αρχή\_επανάληψης

    Διάβασε Ποσό

  Μέχρις\_ότου Ποσό > 5000000

  Διάβασε Όνομα

  Πλ\_μικρά ← 0

  Πλ\_μεγάλα ← 0

  ΣΕ\_μικρά ← 0

  ΣΕ\_μεγάλα ← 0

  Ελάχιστη\_Επιδότηση ← 200000 \* 60 / 100

ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ 21 & ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ, Π. ΦΑΛΗΡΟ

ΤΗΛ-FAX: 210 9851164, [www.neapaideia.edu.gr](http://www.neapaideia.edu.gr), E-mail: info@neapaideia.edu.gr

Όσο Όνομα <> “ΤΕΛΟΣ” ΚΑΙ Ποσό > = Ελάχιστη\_Επιδότηση επανάλαβε

Διάβασε Προϋπολογισμός

Αν Προϋπολογισμός >= 200000 ΚΑΙ Προϋπολογισμός <= 299999 τότε

Επιδότηση ← Προϋπολογισμός \* 60 / 100

Αν Επιδότηση <= Ποσό τότε

Ποσό ← Ποσό - Επιδότηση

Εμφάνισε Όνομα, Επιδότηση

Πλ\_μικρά ← Πλ\_μικρά + 1

ΣΕ\_μικρά ← ΣΕ\_μικρά + Επιδότηση

Τέλος\_αν

Αλλιώς\_αν Προϋπολογισμός <= 399999 τότε

Επιδότηση ← Προϋπολογισμός \* 70 / 100

Αν Επιδότηση <= Ποσό τότε

Ποσό ← Ποσό - Επιδότηση

Εμφάνισε Όνομα, Επιδότηση

Πλ\_μεγάλα ← Πλ\_μεγάλα + 1

ΣΕ\_μεγάλα ← ΣΕ\_μεγάλα + Επιδότηση

Τέλος\_αν

Τέλος\_αν

Διάβασε Όνομα

Τέλος\_Επανάληψης

Εμφάνισε “Στην μεγάλη κατηγορία δόθηκαν”, ΣΕ\_μεγάλα, “€ σε”, Πλ\_μεγάλα, “έργα”

Εμφάνισε “Στην μικρή κατηγορία δόθηκαν”, ΣΕ\_μικρά, “€ σε”, Πλ\_μικρά, “έργα”

Αν Ποσό > 0 τότε

Εμφάνισε “Το ποσό που δεν έχει διατεθεί είναι :”, Ποσό

Τέλος\_αν

Τέλος Επιδότησεις

## ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Φωτοβολταϊκά

!Ερώτημα Δ1.α.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j min\_j

ΠΑΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Π[10,12], Κ[10,12], Ε\_Π[10], Ε\_Κ[10], Ε\_Ε[10], max, Σ\_Μ\_Π[12], min,

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[10,2], max\_όνομα

ΑΡΧΗ

!Ερώτημα Δ1.β

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 2

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[i,j]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

# ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α

ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ 21 & ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ, Π. ΦΑΛΗΡΟ

ΤΗΛ-FAX: 210 9851164, [www.neapaideia.edu.gr](http://www.neapaideia.edu.gr), E-mail: info@neapaideia.edu.gr

**!Ερώτημα Δ1.γ**

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ  $\Pi[i,j]$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ  $K[i,j]$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**!Ερώτημα Δ2.**

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$E\_Π[i] \leftarrow 0$

$E\_K[i] \leftarrow 0$

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

$E\_Π[i] \leftarrow E\_Π[i] + \Pi[i,j]$

$E\_K[i] \leftarrow E\_K[i] + K[i,j]$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$E\_E[i] \leftarrow (E\_Π[i] - E\_K[i]) * 0.55$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**!Ερώτημα Δ3.**

$max \leftarrow E\_Π[1]$

$max\_όνομα \leftarrow ON[1,2]$

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ  $E\_Π[i] > max$  ΤΟΤΕ

$max \leftarrow E\_Π[i]$

$max\_όνομα \leftarrow ON[i,2]$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Η πόλη με τη μεγαλύτερη παραγωγή ρεύματος είναι: ',  $max\_όνομα$

**!Μέρος Ερωτήματος Δ4.**

ΚΑΛΕΣΕ ΕΤΗΣΙΑ\_ΕΣΟΔΑ\_ΠΕΛΑΤΩΝ(ON, E\_E)

**!Ερώτημα Δ5.**

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

$\Sigma\_M\_Π[j] \leftarrow 0$

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$\Sigma\_M\_Π[j] \leftarrow \Sigma\_M\_Π[j] + \Pi[i,j]$

ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ 21 & ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ, Π. ΦΑΛΗΡΟ

ΤΗΛ-ΦΑΧ: 210 9851164, [www.neapaideia.edu.gr](http://www.neapaideia.edu.gr), E-mail: info@neapaideia.edu.gr

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\min \leftarrow \Sigma\_M\_Π[1]$

$\min\_j \leftarrow 1$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΑΝ  $\Sigma\_M\_Π[j] < \min$  ΤΟΤΕ

$\min \leftarrow \Sigma\_M\_Π[j]$

$\min\_j \leftarrow j$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ο μήνας με τη μικρότερη παραγωγή ρεύματος είναι ο: ',  $\min\_j$

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΤΗΣΙΑ\_ΕΣΟΔΑ\_ΠΕΛΑΤΩΝ(ΟΝ, Ε\_Ε)

!Ολοκλήρωση Ερωτήματος Δ4.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Ε\_Ε[10], temp1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10,2], temp2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ j ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ  $E\_E[j-1] < E\_E[j]$  ΤΟΤΕ

$temp1 \leftarrow E\_E[j-1]$

$E\_E[j-1] \leftarrow E\_E[j]$

$E\_E[j] \leftarrow temp1$

$temp2 \leftarrow ΟΝ[j-1,1]$

$ΟΝ[j-1,1] \leftarrow ΟΝ[j,1]$

$ΟΝ[j,1] \leftarrow temp2$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i,1], Ε\_Ε[i]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ