

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ 2012

**ΘΕΜΑ Α**

**A1)**

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

**A2)**

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ	ΑΛΗΘΗΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ	-2.0
ΛΟΓΙΚΗ	ΑΛΗΘΗΣ
ΛΟΓΙΚΗ	ΨΕΥΔΗΣ
ΑΚΕΡΑΙΑ	4

**A3)**

**α)** 6, 7, 3, 9, 3

**β)** 1, 5, i, 11-i

**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)** Σχολικό βιβλίο, σελ. 60: «Δύο είναι οι κύριες...αν γίνεται υποχείλιση (underflow) της στοίβας»

## ΘΕΜΑ Β

### B1)

Εμφανίζονται οι τιμές

-1 , -1

-1 , 1

-2 , 2

-8 , 4

-40 , 5

### B2)

$v \leftarrow 0$

$S \leftarrow 0$

Αρχή\_επανάληψης

Αν  $v \bmod 2 = 1$  τότε

$x \leftarrow -1$

Αλλιώς

$x \leftarrow 1$

Τέλος\_αν

$S \leftarrow S + x / (2 * v + 1)$

$v \leftarrow v + 1$

Μέχρις\_ότου  $v = 99$

$\pi \leftarrow 4 * S$

Εκτύπωσε  $\pi$

Αλγόριθμος ΘΕΜΑΓ

Αρχή\_επανάληψης

Διάβασε ΠΟΣΟ

Μεχρις\_ότου ΠΟΣΟ $\geq$ 5000000

ΠΛ1 $\leftarrow$ 0

ΠΛ2 $\leftarrow$ 0

Σ1 $\leftarrow$ 0

Σ2 $\leftarrow$ 0

Διάβασε ΕΡΓΟ

Όσο ΕΡΓΟ $\neq$ 'ΤΕΛΟΣ' και ΠΟΣΟ $\geq$ 0.6\*200000 επανάλαβε

Διάβασε ΠΡΟΥΠ

Αν ΠΡΟΥΠ $\leq$  299999 τότε

ΕΠΙΔ $\leftarrow$ 0.6 \* ΠΡΟΥΠ

Αλλιώς

ΕΠΙΔ $\leftarrow$ 0.7\*ΠΡΟΥΠ

Τέλος\_αν

Αν ΠΟΣΟ $\geq$ ΕΠΙΔ τότε

ΠΟΣΟ $\leftarrow$ ΠΟΣΟ-ΕΠΙΔ

Εμφάνισε ΕΡΓΟ, ΕΠΙΔ

Αν ΠΡΟΥΠ $\leq$  299999 τότε

Σ1 $\leftarrow$ Σ1+ΕΠΙΔ

ΠΛ1 $\leftarrow$ ΠΛ1+1

Αλλιώς

Σ2 $\leftarrow$ Σ2+ΕΠΙΔ

ΠΛ2 $\leftarrow$ ΠΛ2+1

Τέλος\_αν

Τέλος\_αν

Διάβασε ΕΡΓΟ

Τέλος\_επανάληψης

Εμφάνισε ΠΛ1, ΠΛ2, Σ1, Σ2

Αν ΠΟΣΟ $>$ 0 τότε

Εμφάνισε ΠΟΣΟ

Τέλος\_αν

Τέλος ΘΕΜΑΓ

### ΘΕΜΑ Δ

Πρόγραμμα Ενέργεια

Μεταβλητές

Ακέραιες:  $i, j, \theta, \text{ΜΗΝΑΣ}$

Πραγματικές:  $s1, s2, \pi [0,12], \kappa [0,12], \text{ΕΣΟΔΑ} [0], \text{ΕΠ} [0], \text{ΕΚ} [0], T[12], \text{MIN}, \text{MAX},$

$s$

Χαρακτήρες:  $\text{ON}[10]$

ΑΡΧΗ

Για  $i$  από 1 μέχρι 10

Διάβασε  $\text{ON}[i,1], \text{ON}[i,2]$

Για  $j$  από 1 μέχρι 12

Διάβασε  $\pi[i,j], \kappa[i,j]$

Τέλος\_επανάληψης

Τέλος\_επανάληψης

Για  $i$  από 1 μέχρι 10

$s1 \leftarrow 0$

$s2 \leftarrow 0$

Για  $j$  από 1 μέχρι 12

$s1 \leftarrow \pi[s1,j] + \pi[i,j]$

$s2 \leftarrow \kappa[s2,j] + \kappa[i,j]$

Τέλος\_επανάληψης

$\text{ΕΠ}[i] \leftarrow s1$

$\text{ΕΚ}[i] \leftarrow s2$

Τέλος\_επανάληψης

Για  $i$  από 1 μέχρι 10

$\text{Εσοδα}[i] \leftarrow (\text{ΕΠ}[i] - \text{ΕΚ}[i] \cdot \theta) \cdot s$

Τέλος\_επανάληψης

$\text{MAX} \leftarrow \text{ΕΠ}[1]$

$\theta \leftarrow 1$

Για  $i$  από 2 μέχρι 10

αν  $\text{ΕΠ}[i] > \text{MAX}$  τότε

$\text{MAX} \leftarrow \text{ΕΠ}[i]$

$\theta \leftarrow i$

Τέλος, αν

Τέλος\_επανάληψης

Γράψε  $\text{ON}[\theta,2]$

Καλεσε ταξινομησε (ΕΣΟΔΑ)

Για j από 1 μέχρι 12  
s ← 0  
Για i από 1 μέχρι 10  
s ← E[j] [ ]  
Τέλος\_επανάληψης  
T[j] ← s  
Τέλος\_επανάληψης

MIN ← T[1]  
ΜΗΝΑΣ ← 1  
Για j από 2 μέχρι 12  
αν T[j] < MIN τότε  
MIN ← T[j]  
ΜΗΝΑΣ ← j  
Τέλος\_αν  
Τέλος\_επανάληψης  
Γράψε ΜΗΝΑΣ

Τέλος\_Προγράμματος

Διαδικασία Ταξινόμησης (ΕΣΟΔΑ)

Μεταβλητές

Πραγματικές: ΕΣΟΔΑ[10], temp

Ακέραιες: i, j

Αρχή

Για i από 2 μέχρι 10  
Για j από 10 μέχρι i με βήμα-1  
αν ΕΣΟΔΑ[j-1] > ΕΣΟΔΑ[j] [ ] τότε  
temp ← ΕΣΟΔΑ[j-1]  
ΕΣΟΔΑ[j-1] ← ΕΣΟΔΑ[j] [ ]  
ΕΣΟΔΑ[j] ← temp

Τέλος\_αν  
Τέλος\_επανάληψης

Τέλος\_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 10

Γράψε ΕΣΟΔΑ[i]

Τέλος\_επανάληψης

Τέλος\_Διαδικασίας