

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
1-6-2012
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

1	2	3	4	5
Λ	Λ	Σ	Λ	Σ

A2.

Εντολή εκχώρησης	Τύπος μεταβλητής X	Περιεχόμενο Μεταβλητής X
X ← 'ΑΛΗΘΗΣ'	ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ	ΑΛΗΘΗΣ
X ← 11.0-13.0	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ	-2.0
X ← 7>4	ΛΟΓΙΚΕΣ	ΑΛΗΘΗΣ
X ← ΨΕΥΔΗΣ	ΛΟΓΙΚΕΣ	ΨΕΥΔΗΣ
X ← 4	ΑΚΕΡΑΙΕΣ	4

A3.

α.

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

A[3] ← 3+A[6]

A[9] ← A[7]-2

A[8] ← A[3]-5

A[4] ← 5+A[9]

A[5] ← (A[3]+A[7]) div 2

β.

Για i από 1 μέχρι 5

Αντιμετάθεσε A[i], A[11-i]

Τέλος_επανάληψης

A4.

α.

i ← 99

Όσο i >= 1 επανάλαβε

x ← i^2

Εμφάνισε x

i ← i-2

Τέλος_επανάληψης

β.

i ← 99

Αρχή_επανάληψης

x ← i^2

Εμφάνισε x

i ← i-2

Μέχρις_ότου i < 1

A5.

α. (ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ 60)

Δυο είναι οι κυρίες λειτουργίες σε μία στοιβα:

η ώθηση (push) στοιχείου στην κορυφή της στοίβας, και η απώθηση (pop) στοιχείου από τη στοίβα.

Η διαδικασία της ώθησης πρέπει οπωσδήποτε να ελέγχει, αν η στοίβα είναι γεμάτη, οπότε λέγεται ότι συμβαίνει υπερχείλιση (overflow) της στοίβας. Αντίστοιχα, η διαδικασία απώθησης ελέγχει, αν υπάρχει ένα τουλάχιστον στοιχείο στη στοίβα, δηλαδή ελέγχει αν γίνεται υποχείλιση (underflow) της στοίβας.

ΘΕΜΑ Β

B1.

	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ			ΕΚΤΥΠΩΣΗ	
	i	K	X	K	X
Αρχικές τιμές	0	1	-1		
1ο ΒΗΜΑ	1	-1			
				-1	-1
			1		
2ο ΒΗΜΑ	2	-1			
				-1	1
			2		
3ο ΒΗΜΑ	3	-2			
				-2	2
			4		
4ο ΒΗΜΑ	4	-8			
				-8	4
			5		
5ο ΒΗΜΑ	5	-40			
				-40	5
			7		

	ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ	
	K	X
1η	-1	-1
2η	-1	1
3η	-2	2
4η	-8	4
5η	-40	5

B2.

Τμήμα αλγορίθμου

v <- 0

S <- 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

AN v mod 2=1 ΤΟΤΕ

X <- -1

ΑΛΛΙΩΣ

X <- 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

S <- S+X/(2*v+1)

v <- v+1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ v=99

π <- 4*S

Τμήμα αλγορίθμου

ΘΕΜΑ Γ

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ποσό

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ποσό>5000000

μικρή <-- 0

μεγάλη <-- 0

αθρ_μικ <-- 0

αθρ_με <-- 0

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα

ΟΣΟ όνομα<>'ΤΕΛΟΣ' **ΚΑΙ** ποσό>=200000*0,6 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΔΙΑΒΑΣΕ προϋπολογισμος

ΑΝ προϋπολογισμός>=200000 **ΚΑΙ** προϋπολογισμός <=299999 **ΤΟΤΕ**

επιδότηση <-- προϋπολογισμός*0,6

ΑΝ επιδότηση<=ποσό **ΤΟΤΕ**

ποσό <-- ποσό-επιδότηση

μικρή<μικρή+1

αθρ_μικ <-- αθρ_μικ+επιδότηση

ΕΜΦΑΝΙΣΕ όνομα, επιδότηση

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ προϋπολογισμός>=300000 **ΚΑΙ** προϋπολογισμός <=399999 **ΤΟΤΕ**

επιδότηση <-- προϋπολογισμός*0,7

ΑΝ επιδότηση<=ποσό **ΤΟΤΕ**

ποσό <-- ποσό-επιδότηση

μεγάλη<μεγάλη+1

αθρ_μεγ <-- αθρ_μεγ+προϋπολογισμός

ΕΜΦΑΝΙΣΕ όνομα, επιδότηση

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ποσό>=200000*0,6 **ΤΟΤΕ**

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ 'Σύνολα μικρής κατηγορίας ',μικρή, αθρ_μικ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ 'Σύνολα μεγάλης κατηγορίας ',μεγάλη, αθρ_μεγ

ΑΝ ποσό>0 **ΤΟΤΕ**

ΕΜΦΑΝΙΣΕ 'Έμεινε υπόλοιπο ',ποσό

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ

ΘΕΜΑ Δ

```
1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ
2. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3. ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j
4. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Π[10,12], Κ[10,12], ΕΤΠΑΡ[10], ΕΤΑΤΚ[10], ΕΣΟΔΑ[10], ΠΑΡ, ΚΑΤ, ΜΑΧ, ΘΕΣΗ, ΜΙΝ, ΜΗΝΑΣ, ΑΘΡ[12]
5. ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10,2]
6. ΑΡΧΗ
7. ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
8.   ΓΡΑΨΕ 'Δώστε το όνομα & την πόλη του πελάτη'
9.   ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i,1], ΟΝ[i,2]
10. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
11. ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
12.   ΓΡΑΨΕ 'Πελάτης ', ΟΝ[i,1]
13.   ΕΤΠΑΡ[i] <-- 0
14.   ΕΤΚΑΤ[i] <-- 0
15.   ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
16.     ΓΡΑΨΕ 'Δώσε παραγωγή & κατανάλωση για μήνα ', j
17.     ΔΙΑΒΑΣΕ Π[i,j], Κ[i,j]
18.     ΕΤΠΑΡ[i] <-- ΕΤΠΑΡ[i]+Π[i,j]
19.     ΕΤΚΑΤ[i] <-- ΕΤΚΑΤ[i]+ Κ[i,j]
20.   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
21.   ΕΣΟΔΑ[i] <-- (ΕΤΠΑΡ[i]-ΕΤΚΑΤ[i])*0,55
22. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
23. ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
24.   ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i,1], ΕΣΟΔΑ[i]
25. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
26. ΜΑΧ <-- 0
27. ΘΕΣΗ <-- 0
28. ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
29.   ΑΝ ΕΤΠΑΡ[i]>ΜΑΧ ΤΟΤΕ
30.     ΜΑΧ <-- ΕΤΠΑΡ[i]
31.     ΘΕΣΗ <-- i
32.   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
33. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
34. ΓΡΑΨΕ 'ΠΟΛΗ ΜΕ ΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ', ΟΝ[ΘΕΣΗ,2]
35. ΚΑΛΕΣΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ(ΟΝ, ΕΣΟΔΑ)
36. ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
37.   ΑΘΡ[j] <-- 0
38.   ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
39.     ΑΘΡ[j] <-- ΑΘΡ[j]+Π[i,j]
40.   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
41. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
42. ΜΙΝ <-- ΑΘΡ[1]
43. ΜΗΝΑΣ <-- 1
44. ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 12
45.   ΑΝ ΑΘΡ[j]<ΜΙΝ ΤΟΤΕ
46.     ΜΙΝ <-- ΑΘΡ[j]
47.     ΜΗΝΑΣ <-- j
48.   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
49. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
50. ΓΡΑΨΕ 'ΜΗΝΑΣ ΜΕ ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ', ΜΗΝΑΣ
51. ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
52. !=====
```

```
53. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ(ΠΕΛΑΤΗΣ, ΠΟΣΟ)
54. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
55. ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j
56. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣΟ[10], ΠΡΟΣ
57. ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΠΕΛΑΤΗΣ[10,2], ΟΝΟΜΑ
58. ΑΡΧΗ
59. ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
60.   ΓΙΑ j ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
61.     ΑΝ ΠΟΣΟ[j-1]<ΠΟΣΟ[j] ΤΟΤΕ
62.       ΠΡΟΣ <-- ΠΟΣΟ[j-1]
63.       ΠΟΣΟ[j-1] <-- ΠΟΣΟ[j]
64.       ΠΟΣΟ[j] <-- ΠΡΟΣ
65.       ΟΝΟΜΑ <-- ΠΕΛΑΤΗΣ[j-1,1]
66.       ΠΕΛΑΤΗΣ[j-1,1] <-- ΠΕΛΑΤΗΣ[j,1]
67.       ΠΕΛΑΤΗΣ[j,1] <-- ΟΝΟΜΑ
68.     ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
69.   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
70. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
71. ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
72.   ΓΡΑΨΕ ΠΕΛΑΤΗΣ[i,1],ΠΟΣΟ[i]
73. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
74. ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```