

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
1 ΙΟΥΝΙΟΥ 2012
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
$X \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$	ΛΟΓΙΚΗ	ΨΕΥΔΗΣ
$X \leftarrow 4$	ΑΚΕΡΑΙΑ	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
 αντιμετάθεσε $A[i]$, $A[11-i]$
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 ← i-2
Μέχρις_ότου i<1

A5.

Η απάντηση βρίσκεται στη σελίδα 60 του σχολικού βιβλίου (ώθηση-απόθεση, υπερχείληση-υποχείληση)

ΘΕΜΑ Β

B1.

K	X	i	Οθόνη
1	-1	0	
-1	1	1	-1 -1
-1	2	2	-1 1
-2	4	3	-2 2
-8	5	4	-8 4
-40	7	5	-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 Θέμα_Γ

! Ερώτημα Γ1

Αρχή_Επανάληψης

Διάβασε ποσό

Μέχρις_Ότου ποσό > 5000000

! Αρχικοποιήσεις για το Ερώτημα Γ4

πλ_μικρών ← 0

πλ_μεγάλων ← 0

sum_μικρών ← 0
sum_μεγάλων ← 0

! Ερώτημα Γ2

Διάβασε όνομα

Όσο όνομα <> 'ΤΕΛΟΣ' **και** ποσό >= 200000 * 60/100 **επανάλαβε**

Διάβασε ποσό_προϋπ

! Ερώτημα Γ3

Αν ποσό_προϋπ >= 200000 **και** ποσό_προϋπ <= 299999 **τότε**

 επιδότηση ← ποσό_προϋπ * 60/100

Αλλιώς

 επιδότηση ← ποσό_προϋπ * 70/100

Τέλος_αν

Αν ποσό >= επιδότηση **τότε**

! Ερώτημα Γ4

 ποσό ← ποσό – επιδότηση

Αν ποσό_προϋπ >= 200000 **και** ποσό_προϋπ <= 299999 **τότε**

 πλ_μικρών ← πλ_μικρών + 1

 sum_μικρών ← sum_μικρών + επιδότηση

Αλλιώς

 πλ_μεγάλων ← πλ_μεγάλων + 1

 sum_μεγάλων ← sum_μεγάλων + επιδότηση

Τέλος_αν

Εμφάνισε όνομα, επιδότηση

Τέλος_αν

Διάβασε όνομα

Τέλος_Επανάληψης

! Ερώτημα Γ4

Εμφάνισε 'Πλήθος μικρών έργων:', πλ_μικρών

Εμφάνισε 'Ποσό επιδότησης για μικρά έργα:', sum_μικρών

Εμφάνισε 'Πλήθος μεγάλων έργων:', πλ_μεγάλων

Εμφάνισε 'Ποσό επιδότησης για μεγάλα έργα:', sum_μεγάλων

! Ερώτημα Γ5

Αν ποσό > 0 **τότε**

Εμφάνισε 'Αδιάθετο ποσό:', ποσό

Τέλος_Αν

Τέλος Θέμα_Γ

ΘΕΜΑ Δ

Πρόγραμμα Θέμα_Δ

! Ερώτημα Δ1.α.

Μεταβλητές

Ακέραιες: i, j, θεση_1, θεση_2

Πραγματικές: Π[10,12], Κ[10,12], ΕΤ_ΠΑΡ[10], ΕΤ_ΚΑΤ[10], ΕΤ_ΕΣ[10],
& μεγ, ελ_παρ, ΠΑΡ_Μ[12]

Χαρακτήρες: ΟΝ[10,2]

Αρχή

! Ερώτημα Δ1.β.

Για i από 1 μέχρι 10

Για j από 1 μέχρι 2

Διάβασε ΟΝ[i, j]

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

! Ερώτημα Δ1.γ.

Για i από 1 μέχρι 10

Για j από 1 μέχρι 12

Διάβασε Π[i, j], Κ[i, j]

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

! Ερώτημα Δ2.

Για i από 1 μέχρι 10

ΕΤ_ΠΑΡ[i] ← 0

ΕΤ_ΚΑΤ[i] ← 0

Για j από 1 μέχρι 12

ΕΤ_ΠΑΡ[i] ← ΕΤ_ΠΑΡ[i] + Π[i, j]

ΕΤ_ΚΑΤ[i] ← ΕΤ_ΚΑΤ[i] + Κ[i, j]

Τέλος_επανάληψης

! Προετοιμασία για το Δ3.

ΕΤ_ΕΣ[i] ← (ΕΤ_ΠΑΡ[i] – ΕΤ_ΚΑΤ[i]) * 0.55

Τέλος_επανάληψης

! Ερώτημα Δ3.

μεγ ← ΕΤ_ΠΑΡ[1]

θεση_1 ← 1

Για i από 2 μέχρι 10

Αν ΕΤ_ΠΑΡ[i] > μεγ τότε

μεγ ← ΕΤ_ΠΑΡ[i]

θεση_1 ← i

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Γράψε ON[θέση_1,2]

! Ερώτημα Δ4. Κλήση υποπρογράμματος
Κάλεσε ΕΣΟΔΑ(ΕΤ_ΕΣ)

! Ερώτημα Δ5.

Για j από 1 μέχρι 12

ΠΑΡ_M[j] ← 0

Για i από 1 μέχρι 10

ΠΑΡ_M[j] ← ΠΑΡ_M[j]+ ΠΑΡ[i, j]

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

ελ_παρ ← ΠΑΡ_M[1]

θέση_2 ← 1

Για j από 2 μέχρι 12

Αν ΠΑΡ_M[j]> ελ_παρ **τότε**

ελ_παρ ← ΠΑΡ_M[j]

θέση_2 ← j

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Γράψε θέση_2

Τέλος_προγράμματος

! Ερώτημα Δ4. Ανάπτυξη υποπρογράμματος

Διαδικασία ΕΣΟΔΑ (ΕΤ_ΕΣ)

Μεταβλητές

Πραγματικές: ΕΤ_ΕΣ[10], temp

Ακέραιες: i, j

Αρχή

Για i από 2 μέχρι 10

Για j από 10 μέχρι i με βήμα - 1

Αν ΕΤ_ΕΣ [j - 1] < ΕΤ_ΕΣ [j] **τότε**

temp ← ΕΤ_ΕΣ [j - 1]

ΕΤ_ΕΣ [j - 1] ← ΕΤ_ΕΣ [j]

ΕΤ_ΕΣ [j] ← temp

Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος_Επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 10

Γράψε ΕΤ_ΕΣ [i]

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος_Διαδικασίας