

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ : ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ**

ΘΕΡΙΝΑ ΤΜΗΜΑΤΑ **ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΚΕΦ 2,3,6,7,8,9**
10/2/2019

ΘΕΜΑ 1°

A. 1)Σ 2)Λ 3)Σ 4)Λ 5)Σ 6)Σ

B.
1. $a < 0$ 2. $a \geq 0$ και $a < 10$ 3. $a \geq 10$ και $a < 20$ 4. $a \geq 20$

Γ. 1. Σχολικό βιβλίο παρ 6.7 2. Σχολικό βιβλίο παρ 6.4.3 3. Σχολικό βιβλίο παρ 6.7

Δ.

Στήλη Α	1	2	3	4	5
Στήλη Β	Ζ	Ε	Γ	Δ	ΣΤ

ΘΕΜΑ 2°

A)
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_2
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X,Y
ΑΡΧΗ
 $Y \leftarrow 0$
ΓΙΑ X ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 99 ΜΕ ΒΗΜΑ 2
 $Y \leftarrow Y + X$
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Y
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 $Y \leftarrow Y \text{ DIV } 2$
ΓΡΑΨΕ Y
ΜΕΧΡΙΣ ΟΤΟΥ $Y > 0$
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

B)
Παραβιάζονται τα κριτήρια της :
Καθοριστικότητας: $T_P(\beta+3)$. Πρέπει $\beta \geq -3$
Περατότητας: ο βρόχος Όσο δεν σταματάει ποτέ γιατί η Δ δεν αλλάζει τιμή μέσα στο βρόχο. Παραμένει πάντα 5. Άρα η συνθήκη πάντα αληθής.

ΘΕΜΑ 3°

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_3

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Κ, Λ, Μ, Ι, Θ, MAX1

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ[120], ΚΛΜ[120], ΣΧ[120], MIN, Σ, ΜΟ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ [120], Τ[120], MAXΤ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Τ[Ι]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Τ[Ι] = 'Α' **Ή** Τ[Ι] = 'Β' **Ή** Τ[Ι] = 'Γ'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ[Ι]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Χ[Ι] > 0

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΛΜ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120

$ΣΧ[Ι] \leftarrow Χ[Ι] / (12 * ΚΛΜ[Ι])$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$MIN \leftarrow ΣΧ[1]$

$Θ \leftarrow 1$

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 120

ΑΝ ΣΧ[Ι] < MIN **ΤΟΤΕ**

$MIN \leftarrow ΣΧ[Ι]$

$Θ \leftarrow Ι$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Θ], Τ[Θ]

$K \leftarrow 0$

$L \leftarrow 0$

$M \leftarrow 0$

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120

ΑΝ Τ[Ι] = 'Α' **ΤΟΤΕ**

$K \leftarrow K + 1$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Τ[Ι] = 'Β' **ΤΟΤΕ**

$L \leftarrow L + 1$

ΑΛΛΙΩΣ

$M \leftarrow M + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

MAX1 ← K
MAXT ← 'Α'
ΑΝ Λ > MAX1 **ΤΟΤΕ**
 MAX1 ← Λ
 MAXT ← 'Β'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ Μ > MAX1 **ΤΟΤΕ**
 MAX1 ← Μ
 MAXT ← 'Γ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ MAXT

Σ ← 0
ΓΙΑ Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 120
 ΑΝ T[I] = 'Γ' **ΤΟΤΕ**
 Σ ← Σ + X[I]
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΟ ← Σ/Μ
ΓΡΑΨΕ ΜΟ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ 4°

Αλγόριθμος θέμα4

Για i **από** 1 **μέχρι** 16
 Διάβασε On[i], Αλ[i]
 Για j **από** 1 **μέχρι** 7
 Διάβασε B[i,j]
 Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
Για i **από** 1 **μέχρι** 7
 Διάβασε ΑΓ[i]
Τέλος_επανάληψης

Για i **από** 1 **μέχρι** 16
 Σ[i] ← 0
 Για j **από** 1 **μέχρι** 7
 Σ[i] ← Σ[i] + B[i,j]
 Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

Για φ **από** 2 **μέχρι** 16
 Για i **από** 16 **μέχρι** φ **με_βήμα** -1
 Αν On[i-1] > On[i] **τότε**

Αντιμετάθεση $Ον[i-1], Ον[i]$

Αντιμετάθεση $Αλ[i-1], Αλ[i]$

Αντιμετάθεση $Σ[i-1], Σ[i]$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 16

Εμφάνισε $Ον[i], Αλ[i], Σ[i]$

Τέλος_επανάληψης

Για j από 1 μέχρι 7

Max $\leftarrow B[1,j]$

Min $\leftarrow B[1,j]$

Για i από 2 μέχρι 16

Αν $B[i,j] > \text{Max}$ **τότε**

Max $\leftarrow B[i,j]$

Τέλος_αν

Αν $B[i,j] < \text{Min}$ **τότε**

Min $\leftarrow B[i,j]$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

$AB[j] \leftarrow \text{Max} - \text{Min}$! AB είναι ο πίνακας με το άνοιγμα βαθμολογίας για κάθε αγώνισμα

Τέλος_επανάληψης

Max $\leftarrow AB[1]$

Για j από 2 μέχρι 7

Αν $AB[j] > \text{Max}$ **τότε**

Max $\leftarrow AB[j]$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Για j από 1 μέχρι 7

Αν $AB[j] = \text{Max}$ **τότε**

Εμφάνισε $ΑΓ[j]$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος θέμα4

ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΜΠΑΜΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ : ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ**

ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ **ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΚΕΦ 2,3,6,7,8,9**
10/2/2019

ΘΕΜΑ 1°

A. 1)Σ 2)Λ 3)Σ 4)Λ 5)Σ 6)Σ

B.
1. $a < 0$ 2. $a \geq 0$ και $a < 10$ 3. $a \geq 10$ και $a < 20$ 4. $a \geq 20$

Γ. 1. Σχολικό βιβλίο παρ 6.7 2. Σχολικό βιβλίο παρ 6.4.3 3. Σχολικό βιβλίο παρ 6.7

Δ.

Στήλη Α	1	2	3	4	5
Στήλη Β	Ζ	Ε	Γ	Δ	ΣΤ

ΘΕΜΑ 2°

A)
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_2
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X,Y
ΑΡΧΗ
 $Y \leftarrow 0$
ΓΙΑ X ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 99 ΜΕ ΒΗΜΑ 2
 $Y \leftarrow Y + X$
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Y
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 $Y \leftarrow Y \text{ DIV } 2$
ΓΡΑΨΕ Y
ΜΕΧΡΙΣ ΟΤΟΥ $Y > 0$
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

B)
Παραβιάζονται τα κριτήρια της :
Καθοριστικότητας: $T_P(\beta+3)$. Πρέπει $\beta \geq -3$
Περατότητας: ο βρόχος Όσο δεν σταματάει ποτέ γιατί η Δ δεν αλλάζει τιμή μέσα στο βρόχο. Παραμένει πάντα 5. Άρα η συνθήκη πάντα αληθής.

ΘΕΜΑ 3°

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_3

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Κ, Λ, Μ, Ι, Θ, MAX1

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ[120], ΚΛΜ[120], ΣΧ[120], MIN, Σ, ΜΟ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ [120], Τ[120], MAXΤ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Τ[Ι]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Τ[Ι] = 'Α' **Ή** Τ[Ι] = 'Β' **Ή** Τ[Ι] = 'Γ'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ[Ι]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Χ[Ι] > 0

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΛΜ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120

$\Sigma\chi[I] \leftarrow \chi[I] / (12 * \kappa\lambda\mu[I])$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$MIN \leftarrow \Sigma\chi[1]$

$\Theta \leftarrow 1$

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 120

ΑΝ ΣΧ[Ι] < MIN **ΤΟΤΕ**

$MIN \leftarrow \Sigma\chi[I]$

$\Theta \leftarrow I$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Θ], Τ[Θ]

$K \leftarrow 0$

$L \leftarrow 0$

$M \leftarrow 0$

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120

ΑΝ Τ[Ι] = 'Α' **ΤΟΤΕ**

$K \leftarrow K + 1$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Τ[Ι] = 'Β' **ΤΟΤΕ**

$L \leftarrow L + 1$

ΑΛΛΙΩΣ

$M \leftarrow M + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

MAX1 ← K
MAXT ← 'Α'
ΑΝ Λ > MAX1 **ΤΟΤΕ**
 MAX1 ← Λ
 MAXT ← 'Β'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ Μ > MAX1 **ΤΟΤΕ**
 MAX1 ← Μ
 MAXT ← 'Γ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ MAXT

Σ ← 0
ΓΙΑ Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 120
 ΑΝ T[I] = 'Γ' **ΤΟΤΕ**
 Σ ← Σ + X[I]
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΟ ← Σ/Μ
ΓΡΑΨΕ ΜΟ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ 4°

Αλγόριθμος θέμα4

Για i **από** 1 **μέχρι** 16
 Διάβασε On[i], Αλ[i]
 Για j **από** 1 **μέχρι** 7
 Διάβασε B[i,j]
 Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
Για i **από** 1 **μέχρι** 7
 Διάβασε ΑΓ[i]
Τέλος_επανάληψης

Για i **από** 1 **μέχρι** 16
 Σ[i] ← 0
 Για j **από** 1 **μέχρι** 7
 Σ[i] ← Σ[i] + B[i,j]
 Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

Για φ **από** 2 **μέχρι** 16
 Για i **από** 16 **μέχρι** φ **με_βήμα** -1
 Αν On[i-1] > On[i] **τότε**

Αντιμετάθεσε $Ον[i-1], Ον[i]$

Αντιμετάθεσε $Αλ[i-1], Αλ[i]$

Αντιμετάθεσε $Σ[i-1], Σ[i]$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 16

Εμφάνισε $Ον[i], Αλ[i], Σ[i]$

Τέλος_επανάληψης

Για j από 1 μέχρι 7

$S \leftarrow 0$

Για i από 1 μέχρι 16

$S \leftarrow S + B[i,j]$

Τέλος_επανάληψης

$ΜΟ[j] \leftarrow S / 16$

Τέλος_επανάληψης

$Max \leftarrow ΜΟ[1]$

Για j από 2 μέχρι 7

Αν $ΜΟ[j] > Max$ τότε

$Max \leftarrow ΜΟ[j]$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Για j από 1 μέχρι 7

Αν $ΜΟ[j] = Max$ τότε

Εμφάνισε $ΑΓ[j]$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος θέμα4

ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΜΠΑΜΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ