



ΤΑΞΗ: Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ: ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ημερομηνία: Σάββατο 20 Απριλίου 2019
Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Α1.

1. Σωστό.
2. Λάθος.
3. Λάθος.
4. Λάθος.
5. Σωστό.

Α2.

- α. 1^η Διαφορά: Τα συντακτικά λάθη τα εντοπίζει ο μεταγλωττιστής και ο διερμηνευτής ενώ τα λογικά τα εντοπίζει μόνο ο άνθρωπος.
2^η Διαφορά: Τα συντακτικά λάθη εντοπίζονται κατά τη διάρκεια της μεταγλώττισης ενώ τα λογικά κατά την εκτέλεση του προγράμματος.
- β. Σελ 116 «Η τεχνική της ιεραρχικής σχεδίασης.... Οδηγώντας στην επίλυση του αρχικού προβλήματος.»
- γ. Σελ 156 Ορισμός «Κάθε ένα από τα από ένα δείκτη»

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2019**
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ30(α)

Α3.

α) ΑΝ $X \geq 5$ ΤΟΤΕ
ΑΝ $X \leq 20$ ΤΟΤΕ
 $X \leftarrow X - 2$
ΑΛΛΙΩΣ
 $X \leftarrow X + 2$
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
 $X \leftarrow X + 2$
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

β) ΑΝ ΟΧΙ($X >= 5$ Η $X = -2$) ΤΟΤΕ
 $X \leftarrow X * 2$
ΑΛΛΙΩΣ
 $X \leftarrow X / 2$
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Α4.

α) **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Α4**
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α, Β, Γ
ΑΡΧΗ
ΔΙΑΒΑΣΕ Α, Β
ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ(Α, Β, Γ)
ΓΡΑΨΕ Γ
ΓΡΑΨΕ Α, Β
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

β) **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ(Χ, Υ, Ζ)**
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ, Υ, Ζ
ΑΡΧΗ

$$Z \leftarrow 2 * X + Y + 3$$

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

A5.

1. X
2. X > A[I] ΚΑΙ I < 10
3. I
4. -1
5. J+1
6. J
7. I

ΘΕΜΑ Β

B1.

- 1) ΨΕΥΔΗΣ
- 2) ΨΕΥΔΗΣ
- 3) DIV
- 4) ΑΛΗΘΗΣ

επαν	key	αριστερά	δεξιά	μέσος	θέση	found
	Anna					
		1	10	-	0	ΨΕΥΔΗΣ
1η			4	5		
2η			1	2		
3η				1	1	ΑΛΗΘΗΣ

ΟΘΟΝΗ: Υπάρχει 1

B2.

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ funct1(A): ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[10], i

ΛΟΓΙΚΕΣ: logiki

ΑΡΧΗ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2019**
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ30(α)

```
logiki ← ΑΛΗΘΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΑΝ A[i]>A[i+1] ΤΟΤΕ
    logiki ← ΨΕΥΔΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
funct1 ← logiki
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```

ΘΕΜΑ Γ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΤΜ
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
  Όριο=1500
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: pin, επιλ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: υπολ, ποσό_κ, ποσό_αν, S
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: κωδ
ΑΡΧΗ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΔΙΑΒΑΣΕ κωδ, pin
  υπολ ← Είσοδος(κωδ, pin)
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ υπολ > -1
ΚΑΛΕΣΕ Μενού()
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΔΙΑΒΑΣΕ επιλ
  ΑΝ επιλ <> 1 ΚΑΙ επιλ <> 2 ΚΑΙ επιλ <> 3 ΚΑΙ επιλ <> 4 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ “ Η επιλογή σας πρέπει να είναι 1, 2, 3 ή 4”
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επιλ=1 Ή επιλ=2 Ή επιλ=3 Ή επιλ=4
S ← 0
ΟΣΟ επιλ <> 4 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ επιλ=1 ΤΟΤΕ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ποσο_κ
    υπολ ← υπολ+ποσο_κ
  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επιλ=2 ΤΟΤΕ
```

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2019
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ30(α)

ΔΙΑΒΑΣΕ ποσό_αν
ΑΝ S+ποσό_αν<=Όριο ΤΟΤΕ
 ΑΝ ποσό_αν<=υπολ ΤΟΤΕ
 S←S+ποσό_αν
 υπολ←υπολ-ποσό_αν
ΑΛΛΙΩΣ
 ΓΡΑΨΕ “Δεν επαρκεί το υπόλοιπο για την
 &ανάληψη”
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
 ΑΝ ποσό_αν<=υπολ ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ “Έχετε ξεπεράσει το προβλεπόμενο όριο”
ΑΛΛΙΩΣ
 ΓΡΑΨΕ “Ξεπεράσατε το όριο και δεν επαρκεί το
 &υπόλοιπο σας.”
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επιλ=3 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ “Το υπόλοιπό σας είναι:” υπολ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΚΑΛΕΣΕ Μενού()
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΔΙΑΒΑΣΕ επιλ
 ΑΝ επιλ<>1 ΚΑΙ επιλ<>2 ΚΑΙ επιλ<>3 ΚΑΙ επιλ<>4 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ “ Η επιλογή σας πρέπει να είναι 1, 2, 3 ή 4”
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επιλ=1 Ή επιλ=2 Ή επιλ=3 Ή επιλ=4
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ “Ευχαριστούμε που χρησιμοποιήσατε το ΑΤΜ”
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
!=====

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Μενού()
ΑΡΧΗ
ΓΡΑΨΕ “1. Κατάθεση”
ΓΡΑΨΕ “2. Ανάληψη”
ΓΡΑΨΕ “3. Ερώτηση Υπολοίπου”



ΓΡΑΨΕ “4. Έξοδος”
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ MASTERCHEF

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, K, Λ, ΑΞ[10,6], ΒΚ[10,3], ΤΕΜΠ, Σ[10], ΜΙΝ[10], ΜΑΞ,
&ΠΛ[3]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΡ[3], ΤΕΜΠΟΝ

ΑΡΧΗ

ΚΡ[1]←”ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ”

ΚΡ[3]←”ΚΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΣ”

ΚΡ[3]←”ΚΟΝΤΙΖΑΣ”

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[I]

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΞ[I,K]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ K ΑΠΟ 4 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΞ[I,K]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΑΝ ΑΞ[I,K]>ΑΞ[I,K+3] ΤΟΤΕ

ΒΚ[I,K]←ΑΞ[I,K]

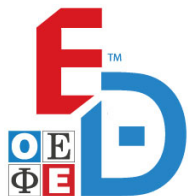
ΑΛΛΙΩΣ

ΒΚ[I,K]←ΑΞ[I,K+3]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2019**
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ30(α)

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

 $\Sigma[I] \leftarrow 0$

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

 $\Sigma[I] \leftarrow \Sigma[I] + \text{BK}[I, K]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $\Sigma[K] < \Sigma[K-1]$ ΤΟΤΕΤΕΜΠ $\leftarrow \Sigma[K]$ $\Sigma[K] \leftarrow \Sigma[K-1]$ $\Sigma[K-1] \leftarrow \text{ΤΕΜΠ}$ ΤΕΜΠΟΝ $\leftarrow \text{ΟΝ}[K]$ $\text{ΟΝ}[K] \leftarrow \text{ΟΝ}[K-1]$ $\text{ΟΝ}[K-1] \leftarrow \text{ΤΕΜΠΟΝ}$

ΓΙΑ Λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΤΕΜΠ $\leftarrow \text{BK}[K, \Lambda]$ $\text{BK}[K, \Lambda] \leftarrow \text{BK}[K-1, \Lambda]$ $\text{BK}[K-1, \Lambda] \leftarrow \text{ΤΕΜΠ}$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 2

ΓΡΑΨΕ $\text{ΟΝ}[I]$

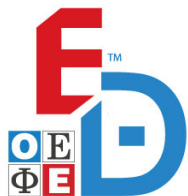
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΓΡΑΨΕ $\text{BK}[I, K]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2019**
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ30(α)

```
MIN[I] ← B[I,1]
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 3
    ΑΝ BK[I,K] < MIN[I] ΤΟΤΕ
        MIN[I] ← BK[I,K]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3
    ΠΛ[K] ← 0
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
        ΑΝ BK[I,K] = MIN[I] ΤΟΤΕ
            ΠΛ[K] ← ΠΛ[K] + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΑΞ ← ΠΛ[1]
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 3
    ΑΝ ΠΛ[K] > ΜΑΞ ΤΟΤΕ
        ΜΑΞ ← ΠΛ[K]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3
    ΑΝ ΠΛ[K] = ΜΑΞ ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ΘΝ[K]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```