



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ -

ΘΕΜΑ Α

A1. 1) Σ 2) Λ 3) Λ 4) Σ 5) Σ

A2. α. - **Δομή Δεδομένων** είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δεδομένων που υφίστανται επεξεργασία από ένα σύνολο λειτουργιών.

4 από τις λειτουργίες επί των δομών δεδομένων είναι:

- προσπέλαση
- αντιγραφή
- αναζήτηση
- ταξινόμηση

β. Τα στοιχεία που προσδιορίζουν μία γλώσσα είναι :

- Αλφάβητο
- Λεξιλόγιο
- Γραμματική (αποτελείται από το Τυπικό και το Συντακτικό)
- Σημασιολογία

A3.

$i <- 0$

$k <- 12$

Όσο $i \leq k$ **επανάλαβε**

$i <- i+2$

$k <- k-1$

Γράψε i, k

Τέλος επανάληψης

Επανάληψεις	i	k	Εμφανίσεις
	0	12	
1η	2	11	2 11
2η	4	10	4 10
3η	6	9	6 9
4η	8	8	8 8
5η	10	7	10 7

A4.

Ισοδύναμο με χρήση της Όσο...Τέλος επανάληψης	Ισοδύναμο με χρήση της Αρχή επανάληψης...Μέχρις ότου
$S \leftarrow 0$ $i \leftarrow 5$ ΟΣΟ $i \leq 20$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ ΔΙΑΒΑΣΕ X $S \leftarrow S+X$ $i \leftarrow i+3$ ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	$S \leftarrow 0$ $i \leftarrow 5$ ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΔΙΑΒΑΣΕ X $S \leftarrow S+X$ $i \leftarrow i+3$ ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $i > 20$

ΘΕΜΑ Β

B1.

$i \leftarrow \dots(1)$ Όσο $i \leq \dots(2)$ επανάλαβε Αν $i \dots(3) \langle \rangle \dots(4)$ τότε Γράψε i Τέλος_αν $i \leftarrow i + \dots(5)$ Τέλος επανάληψης	$i \leftarrow 4$ $i \leq 40$ $i \bmod 12 \langle \rangle 0$ $i \leftarrow i + 4$ (από τα πολλαπλάσια του 4, λείπουν τα πολλαπλάσια του 12)
--	--

B2.

α)

3. ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ (→ η μεταβλητή X πρέπει να είναι ακέραια)
6. ΛΟΓΙΚΟ (→ Πρέπει να μπει 1 αντί για 0)
9. ΛΟΓΙΚΟ (→ Πρέπει να μπει ΚΑΙ αντί για το Ή)
9. ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ (→ λείπει η μεταβλητή X στο $X \bmod 5$)
11. ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ (→ ΤΕΛΟΣ_ΑΝ αντί για ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ)

β)

1. Πρόγραμμα Αριθμοί
2. Μεταβλητές
3. ! - - - - - (δεν υπάρχουν πραγματικές μεταβλητές)
4. Ακέραιες: P, i, X
5. Αρχή
6. $P \leftarrow 1$
7. Για i από 1 μέχρι 10
8. Διάβασε X
9. Αν $X \bmod 3 = 0$ ΚΑΙ $X \bmod 5 = 0$ τότε
10. $P \leftarrow P * X$
11. Τέλος_Αν
12. Τέλος επανάληψης
13. Γράψε P
14. Τέλος προγράμματος

ΘΕΜΑ Γ

ΟΝ

Βαθμοί	Σετ υπέρ	Σετ κατά

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_Γ

!Γ1 -----

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : i, j , A[5, 3] , σχ1 , σχ2, σετ1, σετ2 , κ , temp

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ : ΟΝ[5] , temp2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε όνομα σχολείου ' , i

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 3

A[i, j] <- 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Γ2 -----

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τα στοιχεία για τον αγώνα ' , i

ΔΙΑΒΑΣΕ σχ1 , σχ2, σετ1, σετ2

A[σχ1, 2] <- A[σχ1, 2] + σετ1

A[σχ1, 3] <- A[σχ1, 3] + σετ2

A[σχ2, 2] <- A[σχ2, 2] + σετ2

A[σχ2, 3] <- A[σχ2, 3] + σετ1

ΑΝ σετ1 > σετ2 **ΤΟΤΕ**

A[σχ1, 1] <- A[σχ1, 1] + 2

A[σχ2, 1] <- A[σχ2, 1] + 1

ΑΛΛΙΩΣ

A[σχ1, 1] <- A[σχ1, 1] + 1

A[σχ2, 1] <- A[σχ2, 1] + 2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Γ3-----

ΓΙΑ κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ i ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ κ ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ (A[i, 1] > A[i-1, 1]) Ή (A[i, 1] = A[i-1, 1] ΚΑΙ A[i, 2] > A[i-1, 2]) ΤΟΤΕ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

temp <- A[i, j]

A[i, j] <- A[i-1, j]

A[i-1, j] <- temp

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

temp2 <- ON[i]

ON[i] <- ON[i-1]

ON[i-1] <- temp2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Γ4-----

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΡΑΨΕ 'Σχολείο : ', ON[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΓΡΑΨΕ A[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

άλλος τρόπος :

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΡΑΨΕ 'Σχολείο : ', ON[i]

ΓΡΑΨΕ Βαθμοί : ', A[i, 1]

ΓΡΑΨΕ Σετ υπέρ : ', A[i, 2]

ΓΡΑΨΕ 'Σετ κατά : ', A[i, 3]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

	ΚΩΔ	ΑΠ	1	6	ΑΠΤΡ
1		1			
50		50			

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : i , ΑΠ[50, 3], χ , γ , ΑΠΤΡ[50, 2]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ : ΚΩΔ[50], κ

ΑΡΧΗ

ΚΑΛΕΣΣΕ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)

! γέμισμα πινάκων με την διαδικασία

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 50

χ <- 1

ΑΠΤΡ[i , 1] <- ΣΥΝΑΠ(i , ΑΠ, χ)

χ <- 4

ΑΠΤΡ[i , 2] <- ΣΥΝΑΠ(i , ΑΠ, χ)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε κωδικό'

ΔΙΑΒΑΣΕ κ

ΟΣΟ κ <> 'ΤΕΛΟΣ' **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

γ <- ΑΝΑΖ(κ , ΚΩΔ)

ΑΝ γ <> 0 **ΤΟΤΕ**

ΑΝ ΑΠΤΡ[γ , 1] < 10 **ΚΑΙ** ΑΠΤΡ[γ , 2] < 10 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Δικαιούται την συμμετοχή στις εξετάσεις'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν δικαιούται την συμμετοχή στις εξετάσεις'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν βρέθηκε ο κωδικός'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε κωδικό'

ΔΙΑΒΑΣΕ κ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! Δ1)
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ : i, j, ΑΠ[50, 6]
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ : ΚΩΔ[50]
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 50
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε κωδικό'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[i]
ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 6
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε απουσίες του μήνα ', j
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[i, j]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

! Δ2)
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(key, A) : **ΑΚΕΡΑΙΑ**
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ : i, θ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ : A[50], key
ΛΟΓΙΚΕΣ : done
ΑΡΧΗ
θ <- 0
done <- **Ψευδής**
i <- 1
ΟΣΟ (done = **Ψευδής**) **ΚΑΙ** (i <= 50) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**
ΑΝ A[i] = key **ΤΟΤΕ**
done <- **Αληθής**
θ <- i
ΑΛΛΙΩΣ
i <- i + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝΑΖ <- θ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

! Δ3)
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ(γ, ΑΠ, αρχ) : **ΑΚΕΡΑΙΑ**
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ : sum , j , αρχ , X[50, 6], γ
ΑΡΧΗ
sum <- 0
ΓΙΑ j **ΑΠΟ** αρχ **ΜΕΧΡΙ** αρχ+2
sum <- sum + X[γ, j]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΣΥΝΑΠ <- sum
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Επιμέλεια: *Άρης Κεσογλίδης*