

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

ΘΕΜΑ Α

A1. 1. Σωστό 2. Λάθος 3. Λάθος 4. Σωστό 5. Σωστό

A2. α. Δομή δεδομένων είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δεδομένων που υφίσταται επεξεργασία από ένα σύνολο επιτρεπτών λειτουργιών .

- | | | |
|---------------|----------------|--------------|
| 1. Προσπέλαση | 2. Εισαγωγή | 3. Διαγραφή |
| 4. Αναζήτηση | 5. Ταξινόμηση | 6. Αντιγραφή |
| 7. Συγχώνευση | 8. Διαχωρισμός | |

β. Αλφάβητο, Λεξιλόγιο, Γραμματική, Σημασιολογία

A3.

Επανάληψη	Οθόνη
1	2 11
2	4 10
3	6 9
4	8 8
5	10 7

A4. α) με την εντολή ΟΣΟ... ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$S \leftarrow 0$

$I \leftarrow 5$

Όσο $I \leq 20$ Επανάλαβε

Διάβασε X

$S \leftarrow S + X$

$I \leftarrow I + 3$

Τέλος_Επανάληψης

β) με την εντολή ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ... ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ

$S \leftarrow 0$

$I \leftarrow 5$

Αρχή_Επανάληψης

Διάβασε X

$S \leftarrow S + X$

$I \leftarrow I + 3$

Μέχρις_ότου $I > 20$

ΘΕΜΑ Β

B1. 1. 4 2. 40 3. mod 12 4. 0 5. 4

B2. ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΑ

Εντολή 3. Δεν έχει πραγματικές μεταβλητές, η μεταβλητή X είναι Ακέραια

Εντολή 9. Λείπει το X στο $\text{mod } 5 = 0$

Εντολή 11. Τέλος_αν αντί για Τέλος_Επανάληψης

Λογικά

Εντολή 6. $P \wedge 1$, αντί για $P \vee 0$

Εντολή 9. ΚΑΙ αντί για Η στην συνθήκη

Πρόγραμμα Αριθμοί

Μεταβλητές

Ακέραιες: P, i, X

Αρχή

$P \leftarrow 1$

Για i από 1 μέχρι 10

Διάβασε X

Αν $X \text{ mod } 3 = 0$ ΚΑΙ $X \text{ mod } 5 = 0$ τότε

$P \leftarrow P * X$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Γράψε P

Τέλος_προγράμματος

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, A[5,3], ΣΧ1, ΣΧ2, ΣΕΤ1, ΣΕΤ2, TEMP1, TEMP2, TEMP3

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[5], TEMP4

ΑΡΧΗ

!ΕΡΩΤΗΜΑ Γ1

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ ΟΜΑΔΑΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

$A[I, J] \leftarrow 0$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ Γ2

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΧ1, ΣΧ2, ΣΕΤ1, ΣΕΤ2

ΑΝ ΣΕΤ1 > ΣΕΤ2 ΤΟΤΕ

$A[\Sigma X1, 1] \leftarrow A[\Sigma X1, 1] + 2$

$A[\Sigma X2, 1] \leftarrow A[\Sigma X2, 1] + 1$

ΑΛΛΙΩΣ

$A[\Sigma X1, 1] \leftarrow A[\Sigma X1, 1] + 1$

$A[\Sigma X2, 1] \leftarrow A[\Sigma X2, 1] + 2$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$A[\Sigma X1,2] \leftarrow A[\Sigma X1,2] + \Sigma ET1$

$A[\Sigma X1,3] \leftarrow A[\Sigma X1,3] + \Sigma ET2$

$A[\Sigma X2,2] \leftarrow A[\Sigma X2,2] + \Sigma ET2$

$A[\Sigma X2,3] \leftarrow A[\Sigma X2,3] + \Sigma ET1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ Γ3

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ J ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $A[J-1,1] < A[J,1]$ ΤΟΤΕ

$TEMP1 \leftarrow A[J-1,1]$

$A[J-1,1] \leftarrow A[J,1]$

$A[J,1] \leftarrow TEMP1$

$TEMP2 \leftarrow A[J-1,2]$

$A[J-1,2] \leftarrow A[J,2]$

$A[J,2] \leftarrow TEMP2$

$TEMP3 \leftarrow A[J-1,3]$

$A[J-1,3] \leftarrow A[J,3]$

$A[J,3] \leftarrow TEMP3$

$TEMP4 \leftarrow ON[J-1]$

$ON[J-1] \leftarrow ON[J]$

$ON[J] \leftarrow TEMP4$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $A[J-1,1] = A[J,1]$ ΤΟΤΕ

ΑΝ $A[J-1,2] < A[J,2]$ ΤΟΤΕ

$TEMP2 \leftarrow A[J-1,2]$

$A[J-1,2] \leftarrow A[J,2]$

$A[J,2] \leftarrow TEMP2$

$TEMP3 \leftarrow A[J-1,3]$

$A[J-1,3] \leftarrow A[J,3]$

$A[J,3] \leftarrow TEMP3$

$TEMP4 \leftarrow ON[J-1]$

$ON[J-1] \leftarrow ON[J]$

$ON[J] \leftarrow TEMP4$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ Γ4

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΡΑΨΕ $ON[I]$, $A[I,1]$, $A[I,2]$, $A[I,3]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, ΑΠ[50,6], ΜΗΝ, pos

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], Χ

ΑΡΧΗ

ΚΑΛΕΣΕΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΜΗΝ ← 1

ΑΠΤΡ[I,1] ← ΣΥΝΑΠ(I, ΑΠ, ΜΗΝ)

ΜΗΝ ← 4

ΑΠΤΡ[I,2] ← ΣΥΝΑΠ(I, ΑΠ, ΜΗΝ)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ'

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΟΣΟ Χ < > 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

pos ← ΑΝΑΖ(Χ, ΚΩΔ)

ΑΝ pos < > 0 ΤΟΤΕ

ΑΝ ΑΠΤΡ[pos, 1] < 10 ΚΑΙ ΑΠΤΡ[pos, 2] < 10 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΟΧΙ ΣΥΜΕΤΟΧΗ ΣΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ Ο ΚΩΔΙΚΟΣ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ'

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ[50,6], I, J

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΚΩΔΙΚΟ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΑΠΟΥΣΙΕΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[I,J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(Χ, ΚΩΔ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΛΟΓΙΚΕΣ: D

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: pos, I

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], Χ

ΑΡΧΗ

D ← ΨΕΥΔΗΣ

pos ← 0

I ← 1

ΟΣΟ I ≤ 50 ΚΑΙ D = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΚΩΔ[i] = Χ ΤΟΤΕ

D ← ΑΛΗΘΗΣ

pos ← i

ΑΛΛΙΩΣ

I ← I + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝΑΖ ← pos

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ(I, ΑΠ, ΜΗΝ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, ΑΠ[50,6], ΜΗΝ, S

ΑΡΧΗ

S ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ ΜΗΝ ΜΕΧΡΙ ΜΗΝ+2

S ← S + ΑΠ[I,J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΥΝΑΠ ← S

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ