

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

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1. α) Σωστό β) Λάθος γ) Λάθος δ) Σωστό ε) Σωστό

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

Οποιαδήποτε 4 από τα παρακάτω:

Προσπέλαση, Εισαγωγή, Διαγραφή, Αναζήτηση, Ταξινόμηση, Αντιγραφή, Συγχώνευση, Διαχωρισμός

β) Αλφάβητο, λεξιλόγιο, Γραμματική (Τυπικό και Συντακτικό), σημασιολογία

A3.

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

A4.

α)

S ← 0

i ← 5

ΟΣΟ i ≤ 20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

Διάβασε X

S ← S + X

i ← i + 3

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

β)
S <-- 0
i <-- 5
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  Διάβασε X
  S <-- S+X
  i <-- i+3
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ i>20

```

ΘΕΜΑ Β

B1.

1. 4
2. 40
3. Mod 12
4. 0
5. 4

Ο ολοκληρωμένος αλγόριθμος θα έπρεπε να μοιάζει ως εξής:

$i \leftarrow 4$

Όσο $i \leq 40$ επανάλαβε

Αν $i \bmod 12 \neq 0$ τότε

Γράψε i

Τέλος_αν

$i \leftarrow i + 4$

Τέλος_επανάληψης

B2 α) Γραμμή 3: Συντακτικό (η μεταβλητή X πρέπει να είναι ακέραια)

Γραμμή 6: Λογικό

Γραμμή 9: Λογικό (ο λογικός τελεστής πρέπει να είναι ΚΑΙ)

Γραμμή 9: Συντακτικό (λείπει η μεταβλητή X μεταξύ του λογικού τελεστή και του MOD)

Γραμμή 11: Συντακτικό (Τέλος_αν αντί Τέλος_επανάληψης)

β)

Πρόγραμμα Αριθμοί

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ρ, ι

Αρχή

$P \leftarrow 1$

Για ι από 1 μέχρι 10

Διάβασε Χ

Αν $X \bmod 3 = 0$ και $X \bmod 5 = 0$ τότε

$P \leftarrow P * X$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Γράψε Ρ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.α

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[5], ΒΟΗΘ2

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Υ, ΒΟΗΘ1, Α[5, 3], Κ, ΣΧ1, ΣΧ2, ΝΙΚ, ΗΤ

ΑΡΧΗ

Γ1.β

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]

Γ1.γ

ΓΙΑ Υ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

$A[I, Y] \leftarrow 0$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Γ2

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΧ1, ΣΧ2, ΝΙΚ, ΗΤ

ΑΝ ΝΙΚ > ΗΤ 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

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

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

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

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

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Γ3

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ Υ ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $A[Y, 1] > A[Y-1, 1]$ ΤΟΤΕ

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

$ΒΟΗΘ1 \leftarrow A[Y, K]$

$A[Y, K] \leftarrow A[Y-1, K]$

$A[Y-1, K] \leftarrow ΒΟΗΘ1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΒΟΗΘ2<--ΟΝ[Υ]

ΟΝ[Υ]<--ΟΝ[Υ-1]

ΟΝ[Υ-1]<--ΒΟΗΘ2

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $A[Y, 1] = A[Y-1, 1]$ ΤΟΤΕ ! Περίπτωση ισοβαθμίας

ΑΝ $A[Y, 2] > A[Y-1, 2]$ ΤΟΤΕ

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΒΟΗΘ1<-- $A[Y, K]$

$A[Y, K]$ <-- $A[Y-1, K]$

$A[Y-1, K]$ <--ΒΟΗΘ1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΒΟΗΘ2<--ΟΝ[Υ]

ΟΝ[Υ]<--ΟΝ[Υ-1]

ΟΝ[Υ-1]<--ΒΟΗΘ2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Γ4

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5 ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]

ΓΙΑ Υ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΓΡΑΨΕ $A[I, Y]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

Δ1

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Υ, ΑΠ[50, 6]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[Ι]

ΓΙΑ Υ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[Ι, Υ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Δ2

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(Κ, ΚΩΔ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, ΘΕΣΗ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], Κ

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡΕΘΗΚΕ

ΑΡΧΗ

Ι<--1

ΘΕΣΗ<--0

ΒΡΕΘΗΚΕ<--ΨΕΥΔΗΣ

ΟΣΟ Ι<=50 ΚΑΙ ΒΡΕΘΗΚΕ = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΚΩΔ[Ι] = Κ ΤΟΤΕ

ΘΕΣΗ<--Ι

ΒΡΕΘΗΚΕ<--ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

Ι<--Ι + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝΑΖ<--ΘΕΣΗ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Δ3

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ(ΓΡΑΜΜΗ, ΑΠ, ΜΗΝΑΣ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΓΡΑΜΜΗ, ΑΠ[50, 6], ΜΗΝΑΣ, Υ, ΑΘ
ΑΡΧΗ
ΑΘ<--0
ΓΙΑ Υ ΑΠΟ ΜΗΝΑΣ ΜΕΧΡΙ ΜΗΝΑΣ + 2
ΑΘ<--ΑΘ + ΑΠ[ΓΡΑΜΜΗ, Υ]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΣΥΝΑΠ<--ΑΘ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Δ4.α

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], Κ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, ΑΠ[50, 6], ΑΠΤΡ[50, 2], ΘΕΣΗ
ΑΡΧΗ

4.β

ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)

4.γ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
ΑΠΤΡ[Ι, 1]<--ΣΥΝΑΠ(Ι, ΑΠ, 1)
ΑΠΤΡ[Ι, 2]<--ΣΥΝΑΠ(Ι, ΑΠ, 4)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

4.8

ΔΙΑΒΑΣΕ Κ

ΟΣΟ Κ < > 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΘΕΣΗ<--ΑΝΑΖ(Κ, ΚΩΔ)

ΑΝ ΘΕΣΗ < > 0 ΤΟΤΕ

ΑΝ ΑΠ[ΘΕΣΗ, 1] < 10 ΚΑΙ ΑΠ[ΘΕΣΗ, 2] < 10 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ' Δικαιούται συμμετοχή στο σεμινάριο'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Δεν δικαιούται συμμετοχή στο σεμινάριο'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ Ο ΚΩΔΙΚΟΣ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ Κ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΚΑΛΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ!!!