



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΘΕΜΑ Α

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

A2. α. Σχολικό βιβλίο § 3.2.

β. Σχολικό βιβλίο § 6.3.

A3. $1 \rightarrow \gamma$, $2 \rightarrow \beta$, $3 \rightarrow \delta$, $4 \rightarrow \alpha$, $5 \rightarrow \epsilon$.

A4.

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

ΘΕΜΑ Β

B1.

(1) 4

(2) 40

(3) mod 12

(4) 0

(5) 4

B2. α. $S \leftarrow 0$

$i \leftarrow 5$

ΟΣΟ $i \leq 20$ **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΔΙΑΒΑΣΕ X

$S \leftarrow S + X$

$i \leftarrow i + 3$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ



β. $S \leftarrow 0$
 $i \leftarrow 5$
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ X
 $S \leftarrow S + X$
 $i \leftarrow i + 3$
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $i > 20$

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : temp1, temp2, temp3, i, j, A1[5], A2[5], A3[5], k, Σ1, Σ2, N, H
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ : ON[5], temp4

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5

A1[i] $\leftarrow$ 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5

A2[i] $\leftarrow$ 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5

A3[i] $\leftarrow$ 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ



```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
ΔΙΑΒΑΣΕ Σ1, Σ2, N, H
ΑΝ N>H ΤΟΤΕ
    A1[Σ1] ← A1[Σ1] + 2
    A1[Σ2] ← A1[Σ2] + 1
ΑΛΛΙΩΣ
    A1[Σ1] ← A1[Σ1] + 1
    A1[Σ2] ← A1[Σ2] + 2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
A2[Σ1] ← A2[Σ1] + N
A3[Σ1] ← A3[Σ1] + H
A2[Σ2] ← A2[Σ2] + H
A3[Σ2] ← A3[Σ2] + N
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1
        ΑΝ A1[j-1] < A1[j] ΤΟΤΕ
            temp1 ← A1[j-1]
            A1[j-1] ← A1[j]
            A1[j] ← temp1
            temp2 ← A2[j-1]
            A2[j-1] ← A2[j]
            A2[j] ← temp2
            temp3 ← A3[j-1]
            A3[j-1] ← A3[j]
            A3[j] ← temp3
            temp4 ← ON[j-1]
            ON[j-1] ← ON[j]
            ON[j] ← temp4
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΓΡΑΨΕ ON[i], A1[i], A2[i], A3[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```



ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : ΑΠ1[50], ΑΠ2[50], ΑΠΤΡ[50], i, pos

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ : ΚΩΔ[50], k

ΛΟΓΙΚΕΣ : done

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[i], ΑΠ1[i], ΑΠ2[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΠΤΡ[i] ← ΑΠ1[i] + ΑΠ2[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ k

ΟΣΟ k <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

done ← ψευδής

pos ← 0

i ← 1

ΟΣΟ (done = ψευδής) ΚΑΙ (i ≤ 50) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΚΩΔ[i] = k ΤΟΤΕ

done ← αληθής

pos ← i

ΑΛΛΙΩΣ

i ← i + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ pos = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ Ο ΚΩΔΙΚΟΣ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ ΑΠ1[pos] < 10 ΚΑΙ ΑΠ2[pos] < 10 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "Έχει δικαίωμα συμμετοχής"

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν έχει δικαίωμα συμμετοχής'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ k

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ