



## ΛΥΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2009 ΕΝΙΑΙΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

### Θέμα 1<sup>ο</sup>

#### A.

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

#### B.1

- α. Λάθος
- β. Σωστό
- γ. Σωστό
- δ. Σωστό
- ε. Σωστό (γνωρίζουμε το πλήθος των επαναλήψεων)

#### B.2

- α.  $I \leftarrow (A+B+\Gamma)/3$
- β.  $M \leftarrow M+2$
- γ.  $\Lambda \leftarrow \Lambda*2$
- δ.  $X \leftarrow X-\Psi$
- ε.  $A \leftarrow A \bmod B$

#### Γ.1

Η κατανόηση ενός προβλήματος αποτελεί συνάρτηση δύο παραγόντων, της σωστής διατύπωσης εκ μέρους του δημιουργού του και της αντίστοιχα σωστής ερμηνείας από τη μεριά εκείνου που καλείται να το αντιμετωπίσει.

#### Γ.2 α

Τα λογικά λάθη εμφανίζονται μόνο στην εκτέλεση ενός προγράμματος, ενώ τα συντακτικά λάθη στο στάδιο της μεταγλώττισης.

#### Γ.2 β

1. Λογικό
2. Συντακτικό
3. Λογικό
4. Συντακτικό

#### Δ

- 1--β
- 2--γ
- 3--γ
- 4--β
- 5--δ

## Θέμα 2<sup>ο</sup>

**A.**

Αριθμός Εντολής	α	β	γ	δ
	20	50		
1			0	
2				0
5	2			
6		500		
2				2
3				1
4			500	
3				0
4			1000	
5	0			
6		5000		

**B.**

**Αν  $a > \beta$  τότε**

Temp  $\leftarrow$  a

a  $\leftarrow$  β

β  $\leftarrow$  Temp

**Τέλος\_αν**

**Γ.**

**Για δ από (a mod 10) μέχρι 1 με\_βήμα -1** !το με\_βήμα -1 αντιπροσωπεύει το  $\delta \leftarrow \delta - 1$

γ  $\leftarrow$  γ + β

**Τέλος\_επανάληψης**

### Θέμα 3°

#### **Αλγόριθμος Τρένο**

- A. Για  $i$  από 1 μέχρι 19 ! Οι σταθμοί χωρίς τον τερματικό είναι 19**  
**Εμφάνισε** “Δώσε αριθμό ατόμων που επιβιβάστηκαν στον “, $i$ ,”σταθμό”  
**Διάβασε** ΕΠΙΒ[ $i$ ]  
**Τέλος\_επανάληψης**  
ΑΠΟΒ[1]  $\leftarrow$  0 !Εισάγουμε 0 για την αφετηρία στην πρώτη θέση του πίνακα ΑΠΟΒ
- B. Για  $i$  από 2 μέχρι 19**  
**Εμφάνισε** “Δώσε αριθμό ατόμων που αποβιβάστηκαν από τον “, $i$ ,”σταθμό”  
**Διάβασε** ΑΠΟΒ[ $i$ ]  
**Τέλος\_επανάληψης**  
Πλήθος  $\leftarrow$  0
- Γ. Για  $i$  από 1 μέχρι 19 ! Οι σταθμοί χωρίς τον τερματικό είναι 19**  
Πλήθος  $\leftarrow$  Πλήθος + (ΕΠΙΒ[ $i$ ] - ΑΠΟΒ[ $i$ ]) !Το ΑΠΟΒ[1] είναι 0  
ΑΕ[ $i$ ]  $\leftarrow$  Πλήθος  
**Τέλος\_επανάληψης**
- Δ. max  $\leftarrow$  ΑΕ[1] !Υποθέτουμε ότι ο 1<sup>ος</sup> σταθμός έχει τους περισσότερους επιβάτες**  
max\_station  $\leftarrow$  1 !Θέση μεγίστου στον πίνακα  
**Για  $i$  από 2 μέχρι 19**  
**Αν** ΑΕ[ $i$ ] > max **τότε**  
max  $\leftarrow$  ΑΕ[ $i$ ]  
max\_station  $\leftarrow$   $i$   
**Τέλος\_αν**  
**Τέλος\_επανάληψης**  
**Εμφάνισε** “Ο σταθμός με τους περισσότερους επιβάτες είναι ο”,max\_station  
**Τέλος** Τρένο

## Θέμα 4<sup>ο</sup>

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ξενοδοχείο

### **A. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Sum,i,j

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΚΡΑΤ[ 25 , 7]

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 25 !Δωμάτια

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 7 !Ημέρες εβδομάδας

### **B.**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΚΡΑΤ[ i , j ]

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΚΡΑΤ [i, j]="Κ" **Η** ΚΡΑΤ [i, j]="Δ"

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

Sum ← 0

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 7

Sum ← Sum + ΚΕΡΔΟΣ (ΚΡΑΤ, j) !Κέρδος εβδομάδας

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** Sum > 0 **ΤΟΤΕ ΓΡΑΨΕ** 'Το κέρδος είναι', Sum

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** Sum < 0 **ΤΟΤΕ ΓΡΑΨΕ** 'Υπάρχει ζημιά', A\_T(Sum) !απόλυτη τιμή

**ΑΛΛΙΩΣ ΓΡΑΨΕ** 'Δεν υπάρχει κέρδος αλλά ούτε και ζημιά'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

/-----/

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** ΚΕΡΔΟΣ (ΚΡΑΤ, ημέρα): **ΑΚΕΡΑΙΑ**

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ** : i,Δωμάτια,Υπάλληλοι,ημέρα

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΚΡΑΤ[ 25 , 7]

**ΑΡΧΗ**

Δωμάτια ← 0

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 25 !Υπολογισμός κατειλημμένων δωματίων ημέρας

**ΑΝ** ΚΡΑΤ [i, ημέρα]="Κ" **ΤΟΤΕ** Δωμάτια ← Δωμάτια + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** Δωμάτια  $\leq 4$  **ΤΟΤΕ** Υπάλληλοι  $\leftarrow 3$

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** Δωμάτια  $\leq 8$  **ΤΟΤΕ** Υπάλληλοι  $\leftarrow 4$

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** Δωμάτια  $\leq 12$  **ΤΟΤΕ** Υπάλληλοι  $\leftarrow 5$

**ΑΛΛΙΩΣ** Υπάλληλοι  $\leftarrow 6$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

!Υπολογισμός της τιμής της συνάρτησης – Κέρδος ημέρας

ΚΕΡΔΟΣ  $\leftarrow$  Δωμάτια \* 75 - Υπάλληλοι \* 45

**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**

