

## Λύσεις Θεμάτων Επαναληπτικών Εξετάσεων Εσπερινών Λυκείων 2004

### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

- A. 1. Κάθε αλγόριθμος απαραίτητα ικανοποιεί τα εξής κριτήρια: **είσοδος** (input), **έξοδος** (output), **καθοριστικότητα** (definiteness), **περατότητα** (finiteness), **αποτελεσματικότητα** (effectiveness).
2. Δεν ικανοποιείται το κριτήριο της **καθοριστικότητας**, αφού δεν λαμβάνεται υπόψη η περίπτωση όπου η διακρίνουσα ( $\Delta$ ) είναι αρνητική, οπότε και θα υπάρξει πρόβλημα με την τετραγωνική της ρίζα.
3. Δεν ικανοποιείται το κριτήριο της **περατότητας**, αφού στον έλεγχο της συνθήκης τερματισμού ( $A=0$ ), το A θα είναι πάντοτε ίσο με  $-20$ , οπότε θα γίνουν άπειρες επαναλήψεις.
- B. 1. α. Είναι λανθασμένη.  
β. Υπάρχει περίπτωση η συνθήκη συνέχειας να είναι εξαρχής ψευδής, οπότε να μην εκτελεστεί καμία επανάληψη.
2. α. Είναι λανθασμένη.  
β. Θα εκτελεστούν τέσσερις (4) επαναλήψεις, αφού στο τέλος της 3<sup>ης</sup> επανάληψης το B θα είναι ίσο με 50 και όχι μεγαλύτερο.
- Γ. Σχ. Βιβλίο, παρ. 7.2, σελ. 148-149.
- Δ. 1 – Σ, 2 – Λ, 3 – Λ.

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα\_2  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A, B, S  
ΑΡΧΗ  
ΔΙΑΒΑΣΕ A, B  
S ← 0  
ΟΣΟ B > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
ΑΝ B MOD 2=1 ΤΟΤΕ  
S ← S+A  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
A ← A\*2  
B ← B DIV 2  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΓΡΑΨΕ S  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

2. Ο ζητούμενος πίνακας τιμών φαίνεται παρακάτω:

	A	B	S
<b>Αρχικές τιμές</b>	15	20	0
<b>1<sup>η</sup> επανάληψη</b>	30	10	0
<b>2<sup>η</sup> επανάληψη</b>	60	5	0
<b>3<sup>η</sup> επανάληψη</b>	120	2	60
<b>4<sup>η</sup> επανάληψη</b>	240	1	60
<b>5<sup>η</sup> επανάληψη</b>	480	0	300

Έξω από την επανάληψη, θα εμφανίσει την τιμή του S η οποία θα είναι 300.

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

**Αλγόριθμος** Δημοσκόπηση

Πλήθος\_ΝΑΙ ← 0

Άνδρες\_ΝΑΙ ← 0

Γυν\_ΝΑΙ ← 0

**Για** i από 1 μέχρι 2000

**εμφάνισε** “Δώσε το φύλο του πολίτη (A / Γ)”

**διάβασε** Φ

**Όσο** (Φ <> “Α”) και (Φ <> “Γ”) **επανάλαβε**

**εμφάνισε** “Λάθος τιμή. Ξαναπροσπάθησε”

**διάβασε** Φ

**Τέλος\_επανάληψης**

**εμφάνισε** “Δώσε την απάντηση (ΝΑΙ / ΟΧΙ / ΔΕΝ ΞΕΡΩ)”

**διάβασε** A

**Όσο** (A <> “ΝΑΙ”) και (A <> “ΟΧΙ”) και (A <> “ΔΕΝ ΞΕΡΩ”) **επανάλαβε**

**εμφάνισε** “Λάθος τιμή. Ξαναπροσπάθησε”

**διάβασε** A

**Τέλος\_επανάληψης**

**Αν** A=“ΝΑΙ” **τότε**

        Πλήθος\_ΝΑΙ ← Πλήθος\_ΝΑΙ+1

**Αν** Φ=“Α” **τότε**

        Άνδρες\_ΝΑΙ ← Άνδρες\_ΝΑΙ+1

**αλλιώς**

        Γυν\_ΝΑΙ ← Γυν\_ΝΑΙ+1

**Τέλος\_αν**

**Τέλος\_αν**

**Τέλος\_επανάληψης**

!Εξασφάλιση καθοριστικότητας αλγορίθμου

**Αν** Πλήθος\_ΝΑΙ > 0 **τότε**

    Ποσ\_ανδρών ← (Άνδρες\_ΝΑΙ / Πλήθος\_ΝΑΙ)\*100

    Ποσ\_γυν ← (Γυν\_ΝΑΙ / Πλήθος\_ΝΑΙ)\*100

**εμφάνισε** “Ποσοστό ανδρών που απάντησαν ΝΑΙ: ”, Ποσ\_Ανδρών

**εμφάνισε** “Ποσοστό γυναικών που απάντησαν ΝΑΙ: ”, Ποσ\_γυν

**αλλιώς**

**εμφάνισε** “Κανένας δεν απάντησε ΝΑΙ”

**Τέλος\_αν**

**Τέλος** Δημοσκόπηση

#### ΘΕΜΑ 4°

##### Αλγόριθμος Διαγωνισμός

!Εισαγωγή δεδομένων

Για  $i$  από 1 μέχρι 5000

**εμφάνισε** “Δώσε αριθμό μητρώου και ονοματεπώνυμο διαγωνιζόμενου”

**διάβασε** AM[i], ON[i]

**εμφάνισε** “Δώσε τους βαθμούς του”

**διάβασε** BAΘ1[i], BAΘ2[i]

    MO[i] ← (BAΘ1[i] + BAΘ2[i]) / 2

**Τέλος\_επανάληψης**

!Εμφάνιση επιτυχόντων

**Εμφάνισε** “Αριθ. Μητρώου                      Ονοματεπώνυμο                      Μέσος Όρος”

Για  $i$  από 1 μέχρι 5000

**Αν** MO[i] >= 60 **τότε**

**εμφάνισε** AM[i], ON[i], MO[i]

**Τέλος\_αν**

**Τέλος\_επανάληψης**

!Αναζήτηση διαγωνιζόμενου με τον αριθμό μητρώου του

**εμφάνισε** “Δώσε αριθμό μητρώου διαγωνιζόμενου”

**διάβασε** key

done ← Ψευδής

$i$  ← 1

pos ← 0

**Όσο** ( $i$  <= 5000) **και** (done = Ψευδής) **επανάλαβε**

**Αν** AM[i]=key **τότε**

        done ← Αληθής

        pos ←  $i$

**αλλιώς**

$i$  ←  $i+1$

**Τέλος\_αν**

**Τέλος\_επανάληψης**

**Αν** done = Αληθής **τότε**

**εμφάνισε** AM[i], ON[i], MO[i]

**Αν** MO[i] >= 60 **τότε**

**εμφάνισε** “ΕΠΙΤΥΧΩΝ”

**αλλιώς**

**εμφάνισε** “ΑΠΟΤΥΧΩΝ”

**Τέλος\_αν**

**αλλιώς**

**εμφάνισε** “Ο αριθμός μητρώου δεν αντιστοιχεί σε διαγωνιζόμενο”

**Τέλος\_αν**

**Τέλος Διαγωνισμός**