**Μουζιούρας Παναγιώτης**

**(ΑΕΠΠ Ημερησίων Λυκείων 2015)**

**Θέμα Α (ΜΟΝΑΔΕΣ 40)**

**Α1. (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)**

**1. ΣΩΣΤΟ 2. ΣΩΣΤΟ 3. ΛΑΘΟΣ 4. ΣΩΣΤΟ 5. ΛΑΘΟΣ**

**Α2. (ΜΟΝΑΔΕΣ 6)**

 **α. Απόφασης, Υπολογιστικά, Βελτιστοποίησης**

 **β.**

 **1. Βελτιστοποίησης**

 **2. Απόφασης**

 **3. Υπολογιστικά**

**Α3. (ΜΟΝΑΔΕΣ 6)**

 **α. Για την υλοποίηση ουράς με μονοδιάστατο πίνακα απαιτούνται 2 δείκτες, ο εμπρός (front) και ο πίσω (rear) δείκτης που μας δίνουν τη θέση του στοιχείου που σε πρώτη ευκαιρία θα εξαχθεί και τη θέση του στοιχείου που μόλις εισήλθε.**

 **β. Κατά τη λειτουργία της εξαγωγής μεταβάλλεται ο δείκτης εμπρός (front)**

**Α4. (ΜΟΝΑΔΕΣ 8)**

 **α. λ ← λ + 2**

 **β. α’ τρόπος β’ τρόπος**

Αν Χ>Υ τότε
  Αν Υ≠1 τότε
    Ζ ← Χ/(Υ-1)
  αλλιώς
    Ζ ← Υ/Χ
  Τέλος\_αν

 Εμφάνισε Ζ
Τέλος\_αν

Αν Χ>Υ τότε
  Αν Υ≠1 τότε
    Ζ ← Χ/(Υ-1)
    Εμφάνισε Ζ
  αλλιώς
    Ζ ← Υ/Χ
    Εμφάνισε Ζ
  Τέλος\_αν
Τέλος\_αν

**Α5. (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)**

 **α.**

 **1. Χ ← Χ + 2**

 **2. Υ ← (Κ + Λ + Μ)/3**

 **3. Α mod 10 = 5**

 **4. Β ≥ 10 και Β ≤ 99**

 **β.**

 **1. Δεν θα εκτελεστεί η εντολή: Γράψε 2**

 **2. Εντολή Γράψε 1 θα εκτελεστεί στο διάστημα τιμών (15,+∞)**

 **Εντολή Γράψε 3 θα εκτελεστεί στο διάστημα τιμών (-∞,15]**

**ΘΕΜΑ Β (ΜΟΝΑΔΕΣ 20)**

**Β1. (ΜΟΝΑΔΕΣ 14)**

**α.**

Ψευδής

Αληθής

Ψευδής

Αληθής

x > 1

y **←** x

y ← y - 2

Εμφάνισε y

y **≤** 0

**β.**

Αν x>1 τότε
  Για  y από x-2 μέχρι -1 με\_βήμα -2
     Εμφάνισε y
  Τέλος\_επανάληψης
Τέλος\_αν

**Β2. (ΜΟΝΑΔΕΣ 6)**

**α’ τρόπος**

1. **1**
2. **2**
3. **100**
4. **i-1**
5. **<**
6. **i**

**β’ τρόπος**

1. **1**
2. **2**
3. **100**
4. **i**
5. **>**
6. **i-1**

**ΘΕΜΑ Γ (Μονάδες 20)**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αποθήκη
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α, Β
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΩΡΟΣΑ, ΧΩΡΟΣΒ, ΔΕΜΑ
ΑΡΧΗ
  ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΩΡΟΣΑ
  ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΧΩΡΟΣΑ > 0

  ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΩΡΟΣΒ
  ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΧΩΡΟΣΒ > 0

  ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΔΕΜΑ
  ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΔΕΜΑ > 0

  Α <- 0
  Β <- 0
  ΟΣΟ ΔΕΜΑ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ ΧΩΡΟΣΑ >= ΧΩΡΟΣΒ ΚΑΙ ΔΕΜΑ <= ΧΩΡΟΣΑ ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ 'Α'
      ΧΩΡΟΣΑ <- ΧΩΡΟΣΑ - ΔΕΜΑ
      Α <- Α + 1
    ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΔΕΜΑ <= ΧΩΡΟΣΒ ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ 'Β'
      ΧΩΡΟΣΒ <- ΧΩΡΟΣΒ - ΔΕΜΑ
      Β <- Β + 1
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΓΡΑΨΕ 'Προώθηση'
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

    ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΔΙΑΒΑΣΕ ΔΕΜΑ
    ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΔΕΜΑ > 0
  ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 ΚΑΛΕΣΕ ΕΥΡΕΣΗ(Α, Β)
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΥΡΕΣΗ(Α, Β)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α, Β
ΑΡΧΗ
  ΑΝ Α = 0 ΚΑΙ Β = 0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Καμία αποθήκευση στο αεροδρόμιο'
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΝ Α = Β ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ 'Ισάριθμα'
    ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ Α > Β ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ 'Α'
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΓΡΑΨΕ 'Β'
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

**ΘΕΜΑ Δ (Μονάδες 20)**

Αλγόριθμος Eurovision
  Για i από 1 μέχρι 45
     Διάβασε Τίτλος[i]
     ΣΒ[i] ← 0

     Για j από 1 μέχρι 7
        Διάβασε Βαθμός[i,j]
        ΣΒ[i] ← ΣΒ[i] + Βαθμός[i,j]
     Τέλος\_επανάληψης

     Εμφάνισε ΣΒ[i]
  Τέλος\_επανάληψης

  sum ← 0
  Για i από 1 μέχρι 45
     Αν ΣΒ[i] > 50 και Βαθμός[i,1] ≥ 5 και Βαθμός[i,2] ≥ 5 και Βαθμός[i,3] ≥ 5
     & και Βαθμός[i,4] ≥ 5 και Βαθμός[i,5] ≥ 5 και Βαθμός[i,6] ≥ 5
     & και Βαθμός[i,7] ≥ 5 τότε
        sum ← sum + 1
        Εμφάνισε Τίτλος[i]
     Τέλος\_αν
  Τέλος\_επανάληψης

  Αν sum = 0 τότε
     Εμφάνισε "Δεν προκρίθηκε κανένα τραγούδι στη δεύτερη φάση"
  Τέλος\_αν

  Για k από 1 μέχρι 7
    Για i από 2 μέχρι 45
      Για j από 45 μέχρι i με\_βήμα -1
         Αν Βαθμός[j-1,k] < Βαθμός[j,k] τότε
           Αντιμετάθεσε Βαθμός[j-1,k], Βαθμός[j,k]
         Τέλος\_αν
      Τέλος\_επανάληψης
    Τέλος\_επανάληψης
  Τέλος\_επανάληψης

  πλήθος ← 0
  Για j από 1 μέχρι 7
     Αν Βαθμός[1,j] > Βαθμός[2,j] τότε
       πλήθος ← πλήθος + 1
     Τέλος\_αν
  Τέλος\_επανάληψης
  Εμφάνισε πλήθος
Τέλος Eurovision