**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