ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020
Β΄ ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ3Ο(α)

ΤΑΞΗ: **Γ΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ: **ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**
ΜΑΘΗΜΑ: **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**

Ημερομηνία: Κυριακή 17 Μαΐου 2020
Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΟΕΦΕ

ΘΕΜΑ Α

Α1.
1. Λάθος
2. Λάθος
3. Σωστό
4. Λάθος
5. Σωστό

Α2.

α. Συγγενή προβλήματα ονομάζονται προβλήματα που μπορούν να αναλυθούν με παρόμοιο τρόπο και να αντιμετωπισθούν με αντίστοιχες μεθόδους και τεχνικές.

β. • Συντακτικά λάθη
• Λάθη που οδηγούν σε αντικανονικό τερματισμό του προγράμματος
• Λογικά λάθη που παράγουν λανθασμένα αποτελέσματα

γ. Συμπερασματικά από όλα τα παραπάνω διαφαίνεται πως τα στάδια αντιμετώπισης ενός προβλήματος είναι τρία: κατανόηση, όπου απαιτείται η σωστή και πλήρης αποσαφήνιση των δεδομένων και των ζητούμενων του προβλήματος ανάλυση, όπου το αρχικό πρόβλημα διασπάται σε άλλα επιμέρους απλούστερα προβλήματα επίλυση, όπου υλοποιείται η λύση του προβλήματος, μέσω της λύσης των επιμέρους προβλημάτων.

Α3.

1. ΑΚΕΡΑΙΑ

2. x
3. x DIV 10
4. Ψηφία
5. πλ

Α4.

Γραμμή 4: το i μπορεί αν πάρει την τιμή 8 και να προσπαθήσει να προσπελάσει το στοιχείο Α[8] το οποίο δεν υπάρχει. ΛΑΘΟΣ ΠΟΥ ΟΔΗΓΕΙ ΣΕ ΑΝΤΙΚΑΝΟΝΙΚΟ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.

Γραμμή 4: Αντί για Ή χρειάζεται να μπει το ΚΑΙ. ΛΟΓΙΚΟ ΛΑΘΟΣ

Γραμμή 5: Πρέπει να μπει ΑΝ Α[i]>0 γιατί θέλουμε το μέσο όρο μόνο των θετικών αριθμών. ΛΟΓΙΚΟ ΛΑΘΟΣ

Γραμμή 10: Λέει ΤΕΛΟΣ_ΟΣΟ, αντί να λέει ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ. ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ ΛΑΘΟΣ

Γραμμή 11: Πιθανή διαίρεση με το 0. ΛΑΘΟΣ ΠΟΥ ΟΔΗΓΕΙ ΣΕ ΑΝΤΙΚΑΝΟΝΙΚΟ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.

ΟΕΦΕ

Α5.

```
S←0
i←1
ΟΣΟ i<=30 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΔΙΑΒΑΣΕ x
        S←S+x
        i←i+1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
Μ_Ο←S/30
```

ΘΕΜΑ Β

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ1(Μ1,Μ2,Ρ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
        ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Μ1,Μ2,Ρ,Μ11,Μ22
ΑΡΧΗ
        Ρ ← 0
        Μ11←Μ1
        Μ22←Μ2
        ΑΝ Μ22>0 ΤΟΤΕ
                ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                        ΑΝ Μ22 MOD 2 = 1 ΤΟΤΕ
                                Ρ ← Ρ+Μ11
                        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                        Μ11 ← Μ11*2
                        Μ22 ← Μ22 div 2
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Μ22<=0
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΑΚΑΣΙΑΣ
```

Β2.

α)

```
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠΟ1(top):ΛΟΓΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
        ΑΚΕΡΑΙΕΣ: top
ΑΡΧΗ
ΑΝ top=0 ΤΟΤΕ
        ΥΠΟ1←ΨΕΥΔΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ
        ΥΠΟ1←ΑΛΗΘΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΟΕΦΕ

```
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```

β)

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟ2(ουρά,front,rear,x)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
        ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ουρά[30], front, rear, x
ΑΡΧΗ
ΑΝ rear<30 ΤΟΤΕ
        rear←rear+1
        ουρά[rear]←x
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

ΘΕΜΑ Γ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Ι,POS,ΠΛ,ΘΕΣΗ,Π[50],ΘΕΣΗ2,ΠΛ2
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:ΠΡΟΣΦ[50],ΕΤ,ΠΡ,ΜΑΧ,ΜΑΧ2
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΟΝ[50],ΟΝΟΜΑ
  ΛΟΓΙΚΕΣ:FLAG,ΠΩΛΗΘΗΚΕ
ΑΡΧΗ
  !Γ2Α
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
    ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ ΑΓΟΡΑΣΤΗ'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  !Γ2Β
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
    ΠΡΟΣΦ[Ι] ← -1
    Π[Ι] ← 0
```

ΟΕΦΕ

```
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
!Γ2Γ
ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΤ
!Γ3
!(εναλλακτικα για Γ5 αρχικοποιώ εδώ ενα ΜΑΧ2← -1)
ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ ΑΓΟΡΑΣΤΗ'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ
ΠΛ ← 1
ΟΣΟ ΟΝΟΜΑ<>'ΤΕΛΟΣ' ΚΑΙ ΠΛ<=100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΠΡΟΣΦΟΡΑ'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΡ
  FLAG ← ΨΕΥΔΗΣ
  POS ← 0
  I ← 1
  ΟΣΟ I<=50 ΚΑΙ FLAG=ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
   ΑΝ ΟΝΟΜΑ=ΟΝ[I] ΤΟΤΕ
    FLAG ← ΑΛΗΘΗΣ
    POS ← I
   ΑΛΛΙΩΣ
    I ← I+1
   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΠΡ>ΠΡΟΣΦ[POS]
 ΠΡΟΣΦ[POS] ← ΠΡ
 Π[Ι] ← ΠΛ
 ! εναλλακτικά για το Γ5
 ! ΑΝ ΠΡ>ΜΑΧ2 ΤΟΤΕ
 !   ΜΑΧ2←ΠΡ
```

ΟΕΦΕ

```
 !   ΘΕΣΗ2←ΠΛ
 ! ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΠΛ ← ΠΛ+1
    ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ ΑΓΟΡΑΣΤ'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΠΩΛΗΘΗΚΕ ← ΨΕΥΔΗΣ
Ι ← 1
ΟΣΟ Ι<=50 ΚΑΙ ΠΩΛΗΘΗΚΕ=ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ ΠΡΟΣΦ[Ι]>=ΕΤ ΤΟΤΕ
    ΠΩΛΗΘΗΚΕ ← ΑΛΗΘΗΣ
  ΑΛΛΙΩΣ
    Ι ← Ι+1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΠΩΛΗΘΗΚΕ=ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
  ΜΑΧ ← ΠΡΟΣΦ[1]
  ΘΕΣΗ ← 1
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 50
    ΑΝ ΠΡΟΣΦ[Ι]>ΜΑΧ ΤΟΤΕ
      ΜΑΧ ← ΠΡΟΣΦ[Ι]
      ΘΕΣΗ ← Ι
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΠΛ2 ← 0
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
    ΑΝ ΠΡΟΣΦ[Ι]=ΜΑΧ ΤΟΤΕ
      ΠΛ2 ← ΠΛ2+1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΟΕΦΕ

```
   ΑΝ ΠΛ2=1 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΤΑΧΩΡΕΙΤΑΙ ΣΤΟΝ:', ΟΝ[ΘΕΣΗ]
   ΑΛΛΙΩΣ
    ΜΑΧ2 ← -1
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
      ΑΝ ΠΡΟΣΦ[Ι]=ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΑΝ Π[Ι]>ΜΑΧ2 ΤΟΤΕ
          ΜΑΧ2 ← Ι
          ΘΕΣΗ2 ← Ι
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΤΑΧΩΡΕΙΤΑΙ ΣΤΟΝ:', ΟΝ[ΘΕΣΗ2]
   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
   ! εναλλακτικά για το Γ5 απλά τυπώνεις το ΟΝ[ΘΕΣΗ2]
  ΑΛΛΙΩΣ
   ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΕΔΩΣΕ ΚΑΝΕΝΑΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΙΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
&ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΘΕΜΑ Δ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
        ΑΚΕΡΑΙΕΣ : ι, Κ, Α, Β, ΜΕΝΟΥΝ, Π
        ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ : ΟΝ[1000], ΟΝ2[1000], ΔΙΑΤ1[50,20], ΔΙΑΤ2[50,20], απάντηση
        ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ : ΠΟΣ
ΑΡΧΗ
        ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000
                ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[ι]
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ΄
        Κ←0
```

ΟΕΦΕ

```
ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000
        ΓΡΑΨΕ ΟΝ[ι],' Θα παραβρεθείτε στο συνέδριο;'
        ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση
        ΑΝ απάντηση='ΝΑΙ' ΤΟΤΕ
                Κ←Κ+1
                ΟΝ2[Κ]←ΟΝ[ι]
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ Κ>500 ΤΟΤΕ
        Α←1
        Β←ΚDIV2
        ΚΑΛΕΣΕ ΘΕΣΕΙΣ(ΟΝ2,Α,Β,ΔΙΑΤ1)
        Α←ΚDIV2+1
        Β←Κ
        ΚΑΛΕΣΕ ΘΕΣΕΙΣ(ΟΝ2,Α,Β,ΔΙΑΤ2)
ΑΛΛΙΩΣ
        Α←1
        Β←Κ
        ΚΑΛΕΣΕ ΘΕΣΕΙΣ(ΟΝ2,Α,Β,ΔΙΑΤ1)
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ Κ<=500 ΤΟΤΕ
        ΜΕΝΟΥΝ←ΚDIV10
        ΑΝ ΚMOD10>0 ΤΟΤΕ
                ΜΕΝΟΥΝ←ΜΕΝΟΥΝ+1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
        Χ←Κ-ΚDIV2       ! Μας ενδιαφέρει η δεύτερη μέρα
        ΜΕΝΟΥΝ←ΧDIV10
        ΑΝ ΧMOD10>0 ΤΟΤΕ
                ΜΕΝΟΥΝ←ΜΕΝΟΥΝ+1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Μπορούν να αφαιρεθούν ',50-ΜΕΝΟΥΝ,'σειρές'
Π←0
ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΜΕΝΟΥΝ        ! θα μπορούσαμε να δούμε
        ΓΙΑ κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20        ! μόνο τις δύο τελευταίες
                ΑΝ ΔΙΑΤ1[ι,κ]<>'-' ΤΟΤΕ
                        Π←Π+1
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΟΕΦΕ

```
        ΠΟΣ←(Π/(20*ΜΕΝΟΥΝ))*100
        ΓΡΑΨΕ ΠΟΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Θέσεις(ΟΝ,Α,Β,ΔΙΑΤ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
        ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ : ΟΝ[1000], ΔΙΑΤ[50,20]
        ΑΚΕΡΑΙΕΣ : ι, χ, ψ, Α, Β
ΑΡΧΗ
        ι←Α
        ΓΙΑ χ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
                ΓΙΑ ψ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
                        ΑΝ (χ+ψ)MOD2=0 ΤΟΤΕ
                                ΑΝ ι<=Β ΤΟΤΕ
                                        ΔΙΑΤ[χ,ψ]←ΟΝ[ι]
                                        ι←ι+1
                                ΑΛΛΙΩΣ
                                        ΔΙΑΤ[χ,ψ]←'-'
                                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                        ΑΛΛΙΩΣ
                                ΔΙΑΤ[χ,ψ]←'-'
                        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

ΟΕΦΕ