**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020**
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ30(α)

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

Ημερομηνία: Κυριακή 17 Μαΐου 2020
Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**ΘΕΜΑ Α**

- A1.**
1. Λάθος
 2. Λάθος
 3. Σωστό
 4. Λάθος
 5. Σωστό

A2.

- 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.

A3.

1. ΑΚΕΡΑΙΑ

2. x
3. x DIV 10
4. Ψηφία
5. πλ

A4.

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

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

Γραμμή 5: Πρέπει να μπει ΑΝ A[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.**

A5.

S ← 0

i ← 1

ΟΣΟ i ≤ 30 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

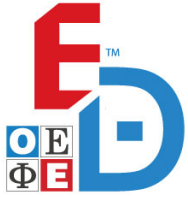
ΔΙΑΒΑΣΕ x

S ← S+x

i ← i+1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

M_Ο ← S/30

**ΘΕΜΑ Β**

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ1(M1,M2,P)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: M1,M2,P,M11,M22

ΑΡΧΗ

 $P \leftarrow 0$ $M11 \leftarrow M1$ $M22 \leftarrow M2$ ΑΝ $M22 > 0$ ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $M22 \bmod 2 = 1$ ΤΟΤΕ $P \leftarrow P + M11$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

 $M11 \leftarrow M11 * 2$ $M22 \leftarrow M22 \text{ div } 2$ ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $M22 \leq 0$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

B2.**α)**

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠΟ1(top): ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: top

ΑΡΧΗ

ΑΝ top=0 ΤΟΤΕ

 $ΥΠΟ1 \leftarrow \PsiΕΥΔΗΣ$

ΑΛΛΙΩΣ

 $ΥΠΟ1 \leftarrow ΑΛΗΘΗΣ$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

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,ΡΟΣ,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]

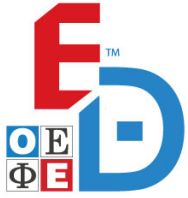
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Γ2Β

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΠΡΟΣΦ[Ι] ← -1

Π[Ι] ← 0

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020**
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ30(α)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Γ2Γ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΤ

!Γ3

!(εναλλακτικά για Γ5 αρχικοποιώ εδώ ένα MAX2 ← -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]

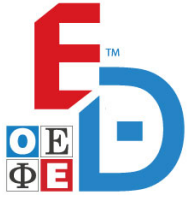
ΠΡΟΣΦ[POS] ← ΠΡ

Π[I] ← ΠΛ

! εναλλακτικά για το Γ5

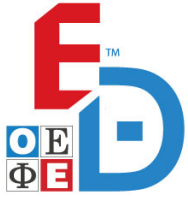
! ΑΝ ΠΡ > MAX2 ΤΟΤΕ

! MAX2 ← ΠΡ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020**
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ30(α)

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

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020**
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ30(α)

ΑΝ ΠΛ2=1 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΤΑΧΩΡΕΙΤΑΙ ΣΤΟΝ:', ΟΝ[ΘΕΣΗ]

ΑΛΛΙΩΣ

MAX2 ← -1

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ ΠΡΟΣΦ[Ι]=MAX ΤΟΤΕ

ΑΝ Π[Ι]>MAX2 ΤΟΤΕ

MAX2 ← 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

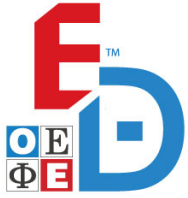
ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ'

Κ←0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000
ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i], 'Θα παραβρεθείτε στο συνέδριο;'
ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση
ΑΝ απάντηση='ΝΑΙ' ΤΟΤΕ
 $K \leftarrow K+1$
 $ΟΝ2[K] \leftarrow ΟΝ[i]$
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ $K > 500$ ΤΟΤΕ
 $A \leftarrow 1$
 $B \leftarrow K \text{DIV} 2$
 ΚΑΛΕΣΕ ΘΕΣΕΙΣ($ΟΝ2, A, B, ΔΙΑΤ1$)
 $A \leftarrow K \text{DIV} 2 + 1$
 $B \leftarrow K$
 ΚΑΛΕΣΕ ΘΕΣΕΙΣ($ΟΝ2, A, B, ΔΙΑΤ2$)
ΑΛΛΙΩΣ
 $A \leftarrow 1$
 $B \leftarrow K$
 ΚΑΛΕΣΕ ΘΕΣΕΙΣ($ΟΝ2, A, B, ΔΙΑΤ1$)
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ $K \leq 500$ ΤΟΤΕ
 $ΜΕΝΟΥΝ \leftarrow K \text{DIV} 10$
 ΑΝ $K \text{MOD} 10 > 0$ ΤΟΤΕ
 $ΜΕΝΟΥΝ \leftarrow ΜΕΝΟΥΝ + 1$
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
 $X \leftarrow K - K \text{DIV} 2$! Μας ενδιαφέρει η δεύτερη μέρα
 $ΜΕΝΟΥΝ \leftarrow X \text{DIV} 10$
 ΑΝ $X \text{MOD} 10 > 0$ ΤΟΤΕ
 $ΜΕΝΟΥΝ \leftarrow ΜΕΝΟΥΝ + 1$
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Μπορούν να αφαιρεθούν ',50-ΜΕΝΟΥΝ,'σειρές'
 $\Pi \leftarrow 0$
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΜΕΝΟΥΝ ! θα μπορούσαμε να δούμε
 ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20 ! μόνο τις δύο τελευταίες
 ΑΝ $ΔΙΑΤ1[i, k] <> '-'$ ΤΟΤΕ
 $\Pi \leftarrow \Pi + 1$
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ30(α)

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) MOD 2 = 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