

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	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

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

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020 Β' ΦΑΣΗ	Ε_3.Πλ3Ο(α)

2. x
3. x DIV 10
4. Ψηφία
5. πλ

A4.

Γραμμή 4: το i μπορεί αν 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 Ή 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.

$S \leftarrow 0$

$i \leftarrow 1$

ΟΣΟ $i \leq 30$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

$S \leftarrow S + x$

$i \leftarrow i + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$M_O \leftarrow S / 30$

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020 Β΄ ΦΑΣΗ	E_3.Πλ3Ο(α)

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

$M11 \leftarrow M11 * 2$

$M22 \leftarrow M22 \div 2$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $M22 \leq 0$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

B2.

α)

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠΟ1(top):ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: top

ΑΡΧΗ

ΑΝ top=0 ΤΟΤΕ

$ΥΠΟ1 \leftarrow ΨΕΥΔΗΣ$

ΑΛΛΙΩΣ

$ΥΠΟ1 \leftarrow ΑΛΗΘΗΣ$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020 Β' ΦΑΣΗ	E_3.Πλ3Ο(α)

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

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020 Β΄ ΦΑΣΗ	E_3.Πλ3Ο(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

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020 Β' ΦΑΣΗ	Ε_3.Πλ3Ο(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

MAX ← ΠΡΟΣΦ[1]

ΘΕΣΗ ← 1

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ ΠΡΟΣΦ[I] > MAX ΤΟΤΕ

MAX ← ΠΡΟΣΦ[I]

ΘΕΣΗ ← I

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΛ2 ← 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ ΠΡΟΣΦ[I] = MAX ΤΟΤΕ

ΠΛ2 ← ΠΛ2+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020 Β' ΦΑΣΗ	Ε_3.Πλ3Ο(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

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020 Β' ΦΑΣΗ	Ε_3.Πλ3Ο(α)

ΓΙΑ ι 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,Α,Β,ΔΙΑΤ1)
 $A \leftarrow K \text{DIV} 2 + 1$
 $B \leftarrow K$
 ΚΑΛΕΣΕ ΘΕΣΕΙΣ(ΟΝ2,Α,Β,ΔΙΑΤ2)
 ΑΛΛΙΩΣ
 $A \leftarrow 1$
 $B \leftarrow K$
 ΚΑΛΕΣΕ ΘΕΣΕΙΣ(ΟΝ2,Α,Β,ΔΙΑΤ1)
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΑΝ $K \leq 500$ ΤΟΤΕ
 $MΕΝΟΥΝ \leftarrow K \text{DIV} 10$
 ΑΝ $K \text{MOD} 10 > 0$ ΤΟΤΕ
 $MΕΝΟΥΝ \leftarrow ΜΕΝΟΥΝ + 1$
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΑΛΛΙΩΣ
 $X \leftarrow K - K \text{DIV} 2$! Μας ενδιαφέρει η δεύτερη μέρα
 $MΕΝΟΥΝ \leftarrow X \text{DIV} 10$
 ΑΝ $X \text{MOD} 10 > 0$ ΤΟΤΕ
 $MΕΝΟΥΝ \leftarrow ΜΕΝΟΥΝ + 1$
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΓΡΑΨΕ 'Μπορούν να αφαιρεθούν ',50-ΜΕΝΟΥΝ,'σειρές'
 $\Pi \leftarrow 0$
 ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΜΕΝΟΥΝ ! θα μπορούσαμε να δούμε
 ΓΙΑ κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20 ! μόνο τις δύο τελευταίες
 ΑΝ ΔΙΑΤ1[i,κ] <> '-' ΤΟΤΕ
 $\Pi \leftarrow \Pi + 1$
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020 Β΄ ΦΑΣΗ	Ε_3.Πλ3Ο(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

```