


ΟΜΙΛΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΩΝ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020

 ΟΜΙΛΟΣ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΩΝ	ΜΑΘΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ		
	ΤΑΞΗ	Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ		
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	23/05/2020	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	3 ΩΡΕΣ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

Μονάδες 10

A2.

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ Χ ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ 999 ΜΕ_ΒΗΜΑ 4

$\Sigma \leftarrow \Sigma + X$

ΓΡΑΨΕ $X+4$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Μονάδες 6

A3.

- (1)0
- (2) $\gamma + 1$
- (3)2
- (4) $A[i]$
- (5)1

Μονάδες 5

A4.

Οι μέθοδοι ανάλυσης και επίλυσης των προβλημάτων παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους εξής λόγους:

- παρέχουν ένα γενικό πρότυπο κατάλληλο για την επίλυση προβλημάτων ευρείας κλίμακας,
- μπορούν να αναπαρασταθούν με κοινές δομές δεδομένων και ελέγχου (που υποστηρίζονται από τις περισσότερες σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού),
- παρέχουν τη δυνατότητα καταγραφής των χρονικών και "χωρικών" απαιτήσεων της μεθόδου επίλυσης, έτσι ώστε να μπορεί να γίνει επακριβής εκτίμηση των αποτελεσμάτων.

Μονάδες 6

1. Μερικές γλώσσες προγραμματισμού ονομάζουν ορίσματα τις τυπικές παραμέτρους.

Μονάδες 3

A5.

- (1) TOP
- (2) TOP < 10
- (3) TOP ← TOP + 1
- (4) A[TOP] ← ΣΤΟΙΧΕΙΟ
- (5) ΥΠΕΡΧΕΙΛΗΣΗ
- (6) TOP
- (7) TOP > 0
- (8) ΓΡΑΨΕ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ή ΣΤΟΙΧΕΙΟ ← A[TOP]
- (9) TOP ← TOP - 1
- (10) ΥΠΟΧΕΙΛΗΣΗ

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1.

α. Το πρώτο συντακτικό λάθος είναι ότι η μεταβλητή θ δεν έχει δηλωθεί. Θα πρέπει να δηλωθεί ως ακέραια αφού εκχωρούνται σε αυτήν ακέραιες τιμές. Το δεύτερο συντακτικό λάθος είναι η χρήση της λέξης ΤΟΤΕ αντί της ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ στην εντολή ΟΣΟ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ A4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: π, min, a, θ

ΑΡΧΗ

π ← - 1

min ← 100

ΔΙΑΒΑΣΕ a

ΟΣΟ a > 0 'Η a = 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ a < min ΤΟΤΕ

min ← a

θ ← π

π ← π + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ a

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ min, θ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

β.

ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ	π	MIN	a	θ	ΟΘΟΝΗ
	1	100	100		
1η			100		

2η			95		
3η	2	95	-1	2	
					95 2

Το πρώτο λογικό λάθος είναι ότι η αύξηση κατά ένα της μεταβλητής π (που εκχωρείται στη μεταβλητή θ για τον προσδιορισμό της σειράς με την οποία διαβάστηκε ο μικρότερος βαθμός) δεν γίνεται κάθε φορά που διαβάζεται νέος αριθμός. Θα πρέπει η εντολή $\pi < -\pi + 1$ να μετακινηθεί μετά το τέλος της εντολής AN.

Το δεύτερο λογικό λάθος είναι ότι στην περίπτωση που όλοι οι βαθμοί που δοθούν είναι ίσοι με τη μέγιστη δυνατή τιμή, δηλαδή ίσοι με 100, τότε η συνθήκη της εντολής AN δεν θα γίνει ποτέ αληθής οπότε η μεταβλητή θ θα παραμείνει απροσδιόριστη. Μια λύση είναι η αρχική τιμή που εκχωρείται στη μεταβλητή \min να είναι μεγαλύτερη από 100, π.χ. το 101, οπότε σίγουρα στην πρώτη επανάληψη η συνθήκη της εντολής AN θα είναι αληθής. Άλλη λύση είναι πριν την εντολή ΟΣΟ να εκχωρείται στη μεταβλητή θ το 1.

γ. Τα συντακτικά λάθη εντοπίζονται και διορθώνονται ευκολότερα. Ο λόγος είναι ότι αυτά ανιχνεύονται από το μεταγλωττιστή (ή το διερμηνευτή) που επιπρόσθετα εμφανίζει κατάλληλα διαγνωστικά μηνύματα. Αντίθετα τα λογικά λάθη εμφανίζονται κατά την εκτέλεση του προγράμματος και, όπως φάνηκε στο παραπάνω παράδειγμα, μπορεί να αφορούν σπάνιες περιπτώσεις δεδομένων εισόδου, οπότε η ύπαρξή τους να μη γίνει έγκαιρα αντιληπτή ή να μη γίνει ποτέ.

Μονάδες 10

B2. α.

ΚΥΡΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ			ΔΙΑΔ1(y, z, x)			ΥΠΟΠ1(A,B)			ΕΞΟΔΟΣ
α	β	γ	x	y	z	A	B	ΥΠΟΠ1	
10	20								
12									12
				12					
					20				32
					6				
						12	6		
								9	
			10						
12	6	10							12,6,10
			10	12	6				18
				12					
					2				
						12	2		
								15	

			16						
12	2	16							
									12,2,16

β. ΣΤΟΙΒΑ ΧΡΟΝΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

- κατά την 1^η κλήση της διαδικασίας:

11

- κατά την 1^η κλήση της συνάρτησης:

24
11

- κατά την επιστροφή στην διαδικασία:

11

- κατά την επιστροφή στο κύριο πρόγραμμα:

- κατά την 2^η κλήση της διαδικασίας:

11

- κατά την 2^η κλήση της συνάρτησης:

24
11

- κατά την επιστροφή στην διαδικασία:

11

- κατά την επιστροφή στο κύριο πρόγραμμα:

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Μ, ΠΛ1

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠ, ΕΛ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΟΝΕΛ, ΑΠ

ΑΡΧΗ

Μ ← 0

ΠΛ1 ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ, ΕΠ

Μ ← Μ + 1

ΑΝ ΕΠ < 12 ΤΟΤΕ

 ΓΡΑΨΕ 'ΠΡΟΚΡΙΝΕΤΑΙ'

 ΠΛ1 ← ΠΛ1 + 1

ΑΛΛΙΩΣ

 ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΠΡΟΚΡΙΝΕΤΑΙ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Μ = 1 ΤΟΤΕ

 ΕΛ ← ΕΠ

 ΟΝΕΛ ← ΟΝ

ΑΛΛΙΩΣ

 ΑΝ ΕΛ < ΕΠ ΤΟΤΕ

 ΕΛ ← ΕΠ

```

        ΟΝΕΛ←ΟΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΓΡΑΨΕ 'ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΛΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ;'  

    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ = 'ΝΑΙ' Ή ΑΠ = 'ΟΧΙ'  

    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ = 'ΟΧΙ'  

    ΓΡΑΨΕ 'ΠΟΣΟΣΤΟ:', ΠΛ1/Μ*100  

    ΓΡΑΨΕ ΟΝΕΛ, ΕΛ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ πλοίο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΤΟΡΑ, ΤΟΡΒ, πλ, επ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΠΙΝΑΚΙΔΑ, ΚΑΤ_Α[100], ΚΑΤ_Β[100], απ, πρ

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΣΗΜΑΙΑ1, ΣΗΜΑΙΑ2

ΑΡΧΗ

πλ <- 0

ΤΟΡΑ <- 0

ΤΟΡΒ <- 0

ΣΗΜΑΙΑ1 <- ΨΕΥΔΗΣ

ΣΗΜΑΙΑ2 <- ΨΕΥΔΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Μενού Επιλογών'

ΓΡΑΨΕ '1. Επιβίβαση'

ΓΡΑΨΕ '2. Αποβίβαση'

ΓΡΑΨΕ '3. Έξοδος'

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε επιλογή:'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επ

ΑΝ επ < 1 Η επ > 3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ >= 1 ΚΑΙ επ <= 3

ΑΝ επ = 1 ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει αυτοκίνητο για επιβίβαση;'

ΔΙΑΒΑΣΕ απ

ΑΝ απ <> 'ΝΑΙ' ΚΑΙ απ <> 'ΟΧΙ' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απ = 'ΟΧΙ' Η απ = 'ΝΑΙ'

ΑΝ απ = 'ΝΑΙ' ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΙΝΑΚΙΔΑ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΣΕ ΠΟΙΟ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΠΑΤΕ;'

```

ΔΙΑΒΑΣΕ πρ
ΑΝ πρ <> 'Α' ΚΑΙ πρ <> 'Β' ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Λάθος επιλογή. Ξαναπροσπάθησε!!!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ πρ = 'Α' Η πρ = 'Β'
ΑΝ πρ = 'Α' ΤΟΤΕ
  ΚΑΛΕΣΕ ΩΘΗΣΗ(ΤΟΡΑ, ΚΑΤ_Α, ΠΙΝΑΚΙΔΑ, ΣΗΜΑΙΑ1)
ΑΛΛΙΩΣ
  ΚΑΛΕΣΕ ΩΘΗΣΗ(ΤΟΡΒ, ΚΑΤ_Β, ΠΙΝΑΚΙΔΑ, ΣΗΜΑΙΑ2)
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (ΣΗΜΑΙΑ1 = ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΙΑ2 = ΑΛΗΘΗΣ) Η απ =
&'ΟΧΙ'
  πλ <- ΤΟΡΑ + ΤΟΡΒ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ = 2 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ' ΛΙΜΑΝΙ ΠΟΡΟΥ - ΑΠΟΒΙΒΑΣΗ'
  ΚΑΛΕΣΕ ΑΠΩΘΗΣΗ(ΤΟΡΑ, ΚΑΤ_Α)
  ΓΡΑΨΕ ' ΛΙΜΑΝΙ ΣΑΜΗΣ - ΑΠΟΒΙΒΑΣΗ'
  ΚΑΛΕΣΕ ΑΠΩΘΗΣΗ(ΤΟΡΒ, ΚΑΤ_Β)
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ = 3
ΓΡΑΨΕ 'Οχήματα που επιβιβάστηκαν στην Κυλλήνη:', πλ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```