

Λύσεις ασκήσεων οδηγιών μελέτης μαθητή

<http://ptsiotakis.blogspot.gr>

Παναγιώτης Τσιωτάκης

1.8 Μη λυμένες ασκήσεις

1. 1. Λάθος 2. Σωστή 3. Σωστή
 4. Σωστή 5. Σωστή 6. Λάθος
 7. Λάθος 8. Λάθος 9. Σωστή
 10. Σωστή 11. Σωστή 12. Σωστή
 13. Σωστή 14. Σωστή 15. Σωστή
 16. Σωστή 17. Λάθος 18. Λάθος
 19. Σωστή 20. Σωστή

2. 1. 6 2. 22 3. 26 4. 3
 5. 5/3 6. 9.5 7. 6.5

3. 1. $(\chi^2 + \psi^2) / 2$
 2. $5 * \beta + (2 * \alpha + \beta^2) / (\alpha + \beta)$
 3. $T_P(\chi + \psi) - 4 / (3 + \chi)$
 4. $T_P(\chi / 7) + 5$
 5. $T_P((\chi + 5) / \psi) + A_T(\alpha + \beta)$
 6. $\alpha^2 + (3 + T_P(\chi)) / T_P(4 + \psi^2)$

4. 1. ΨΕΥΔΗΣ 2. ΑΛΗΘΗΣ 3. ΨΕΥΔΗΣ
 4. ΨΕΥΔΗΣ 5. ΑΛΗΘΗΣ 6. ΨΕΥΔΗΣ

5. Ο πίνακας τιμών έχει ως εξής:

α	β	γ	χ	οθόνη
10	19	29	7700	
7700			7719	7719

6. Οι πίνακες τιμών έχουν ως εξής:

x	y	γ	δ	οθόνη
12	7	1	5	
				x = 12 y = 7 Υπόλοιπο = 5 Πηλίκο = 1

x	y	οθόνη
12	7	
11	16	Νέα τιμή x = 11 Νέα τιμή y = 16

7. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ αγορά

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: δόσεις

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσό, ποσό_δόσης

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ δόσεις, ποσό

ποσό_δόσης <- ποσό / δόσεις

ΓΡΑΨΕ 'Το ποσό της κάθε δόσης είναι ', ποσό_δόσης

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

8. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Επεξεργασία

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αριθμός, εκ, δεκ, μον, βοηθ, άθροισμα

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ αριθμός

εκ <- αριθμός DIV 100

βοηθ <- αριθμός MOD 100

δεκ <- βοηθ DIV 10

μον <- βοηθ MOD 10

άθροισμα <- εκ + δεκ + μον

ΓΡΑΨΕ άθροισμα

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

9. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Τράπεζα

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσό_αρχικά, ποσό, τόκος

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ ποσό_αρχικά

ποσό <- ποσό_αρχικά

ποσό <- ποσό + 1.6 / 100 * ποσό

ποσό <- ποσό + 1.6 / 100 * ποσό

ποσό <- ποσό + 1.6 / 100 * ποσό

τόκος <- ποσό - ποσό_αρχικά

! στιγμή 0

! μετά από 1 έτος

! μετά από 2 έτη

! μετά από 3 έτη

ΓΡΑΨΕ τόκος
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

10. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Εταιρεία
ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: παιδιά
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: βασικός, επιδόματα, κρατήσεις, τελικός

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ βασικός, παιδιά
επιδόματα $< -30 + 20 * \text{παιδιά}$
κρατήσεις $< -15 / 100 * \text{βασικός}$
τελικός $< -\text{βασικός} + \text{επιδόματα} - \text{κρατήσεις}$

ΓΡΑΨΕ 'Ο τελικός μισθός είναι: ', τελικός
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

2.4 Μη λυμένες ασκήσεις

1. Πίνακας τιμών:

χ	ψ	A	B	Γ	Γ > 400	οθόνη
100	200	101	300	401		
		300	100		Αληθής	
						300, 100, 401

2. Πίνακας τιμών:

χ	ψ	χ = ψ	οθόνη
5	10		
2	1		
0	0	Ψευδής	
			χ = 0, ψ = 0

χ	ψ	f	f = αληθής	οθόνη
5	10			
26	696	Αληθής		
			Αληθής	Άρτιοι: 26 696

3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αριθμοί
ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, β, γ

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ α, β, γ
ΑΝ $\alpha \geq \beta$ ΚΑΙ $\alpha \geq \gamma$ ΤΟΤΕ ! α μεγαλύτερο

ΑΝ $\beta < \gamma$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ γ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ β

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $\beta \geq \alpha$ ΚΑΙ $\beta \geq \gamma$ ΤΟΤΕ ! β μεγαλύτερο

ΑΝ $\alpha < \gamma$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ γ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ α

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

! γ μεγαλύτερο

ΑΝ $\beta < \alpha$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ α

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ β

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Υπάλληλος
ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ώρες

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: φορομίσθιο, μισθός, κρατήσεις, καθαρές

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα, ώρες, φορομίσθιο

μισθός $< -\text{ώρες} * \text{φορομίσθιο}$

ΑΝ μισθός ≤ 1000 ΤΟΤΕ

κρατήσεις $< -15 / 100 * \text{μισθός}$

ΑΛΛΙΩΣ

κρατήσεις $< -20 / 100 * \text{μισθός}$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ώρες < 15 ΤΟΤΕ

κρατήσεις $< -\text{κρατήσεις} - 2 / 100 * \text{κρατήσεις}$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

καθαρές $< -\text{μεικτές} - \text{κρατήσεις}$

ΓΡΑΨΕ καθαρές, κρατήσεις

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Σχολείο
ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: δικ, αδικ, σύνολο

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: μο

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ δικ, αδικ, μο

σύνολο <- δικ + αδικ

ΑΝ ((σύνολο <= 100 ΚΑΙ δικ <= 60) Ή &
(σύνολο <= 160 ΚΑΙ δικ <= 120)) ΚΑΙ &
μο > 15 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Επαρκής φοίτηση'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ανεπαρκής φοίτηση'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

6. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Υπουργείο

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: εισ, φόρος

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ εισ

ΑΝ εισ <= 20000 ΤΟΤΕ

φόρος <- εισ * 22 / 100

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ εισ <= 30000 ΤΟΤΕ

φόρος <- 20000 * 22 / 100 + (εισ - 20000) * 29 / 100

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ εισ <= 40000 ΤΟΤΕ

φόρος <- 20000 * 22 / 100 + 10000 * 29 / 100 + &
(εισ - 30000) * 37 / 100

ΑΛΛΙΩΣ

φόρος <- 20000 * 22 / 100 + 10000 * 29 / 100 + &
10000 * 37 / 100 + (εισ - 40000) * 45 / 100

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ φόρος

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

7. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Διόδια

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Τ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Υ, Α

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ Υ, Τ

ΑΝ Τ = 'Α' ΤΟΤΕ

Α <- 1.2

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Τ = 'Ε' ΤΟΤΕ

Α <- 2.4

ΑΛΛΙΩΣ

Α <- 3.5

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ Υ >= Α ΤΟΤΕ

Υ <- Υ - Α

ΓΡΑΨΕ 'Διέλευση, νέο υπόλοιπο: ', Υ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Υ = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Άδεια κάρτα, κόστος διέλευσης: ', Α

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Υπόλοιπο δεν επαρκεί, κόστος διέλευσης: ', &

Α - Υ

Υ <- 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

8. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αριθμοί

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ α

ΑΝ (α >= 10 ΚΑΙ α <= 99) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Θετικός διψήφιος'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (α > 0) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Μόνο θετικός όχι διψήφιος'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (α <= -10 ΚΑΙ α >= -99) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Μόνο διψήφιος'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ούτε θετικός, ούτε διψήφιος'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

9. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Παχνίδια

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: χρόνος

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χρέωση

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ χρόνος

ΑΝ χρόνος <= 60 ΤΟΤΕ

χρέωση <- χρόνος * 0.15

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ χρόνος <= 90 ΤΟΤΕ

χρέωση <- 60 * 0.15 + (χρόνος - 60) * 0.22

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ χρόνος <= 120 ΤΟΤΕ

χρέωση <- 60 * 0.15 + 30 * 0.22 + &
(χρόνος - 90) * 0.37

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ χρόνος <= 180 ΤΟΤΕ

χρέωση <- 60 * 0.15 + 30 * 0.22 + 30 * 0.37 + &
(χρόνος - 120) * 0.42

ΑΛΛΙΩΣ

χρέωση <- 60 * 0.15 + 30 * 0.22 + 30 * 0.37 + &
30 * 0.42 + (χρόνος - 180) * 0.55

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ χρέωση

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

10. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ταξίδι

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: προορισμός, μέσο

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: μέρες, άτομα

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσό, σύνολο

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ προορισμός, μέσο, μέρες, άτομα

ΑΝ μέσο = 'Α' ΤΟΤΕ ! Αεροπλάνο

ΑΝ προορισμός = 'Κρήτη' ΤΟΤΕ

AN μέρες = 3 ΤΟΤΕ
 ποσό <- 400
 ΑΛΛΙΩΣ ! 5 μέρες
 ποσό <- 600
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ προορισμός = 'Ρόδος' ΤΟΤΕ
 AN μέρες = 3 ΤΟΤΕ
 ποσό <- 500
 ΑΛΛΙΩΣ ! 5 μέρες
 ποσό <- 700
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΑΛΛΙΩΣ ! Μύκονος
 AN μέρες = 3 ΤΟΤΕ
 ποσό <- 550
 ΑΛΛΙΩΣ ! 5 μέρες
 ποσό <- 650
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΑΛΛΙΩΣ ! Πλοίο
 AN προορισμός = 'Κρήτη' ΤΟΤΕ
 AN μέρες = 3 ΤΟΤΕ

ποσό <- 550
 ΑΛΛΙΩΣ ! 5 μέρες
 ποσό <- 750
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ προορισμός = 'Ρόδος' ΤΟΤΕ
 AN μέρες = 3 ΤΟΤΕ
 ποσό <- 700
 ΑΛΛΙΩΣ ! 5 μέρες
 ποσό <- 900
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΑΛΛΙΩΣ ! Μύκονος
 AN μέρες = 3 ΤΟΤΕ
 ποσό <- 650
 ΑΛΛΙΩΣ ! 5 μέρες
 ποσό <- 850
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 σύνολο <- ποσό * άτομα
 ΓΡΑΨΕ σύνολο
 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

3.6 Μη λυμένες ασκήσεις

- | | | |
|-------------|----------|------|
| 1. 1. 5 | 2. καμία | 3. 1 |
| 4. άπειρες | 5. 7 | 6. 5 |
| 7. καμία | 8. 3 | 9. 4 |
| 10. άπειρες | | |
2. 1. 5 2. καμία 3. καμία
 4. 2
3. 1. 5 2. άπειρες 3. 4
 4. 3
4. i. sum <- 0
 i <- 1
 ΟΣΟ i <= 6 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
 sum <- sum + i
 i <- i + 2
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
- ii. sum <- 0
 i <- 1
 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 sum <- sum + i
 i <- i + 2
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ i > 6

5. i. sum <- 0
 i <- 0
 ΔΙΑΒΑΣΕ α
 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 sum <- sum + α
 i <- i + 1
 ΔΙΑΒΑΣΕ α
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ i > 5
- ii. sum <- 0
 ΔΙΑΒΑΣΕ α
 ΓΙΑ i ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 5
 sum <- sum + α
 ΔΙΑΒΑΣΕ α
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
6. sum <- 10
 ΔΙΑΒΑΣΕ x
 sum <- sum + x
 ΔΙΑΒΑΣΕ x
 ΟΣΟ x > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
 sum <- sum + x
 ΔΙΑΒΑΣΕ x
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Δεν μπορεί να μετατραπεί σε ΓΙΑ, καθώς δεν είναι γνωστό το πλήθος των επαναλήψεων.

7. Θα εμφανιστούν οι τιμές

5 2 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

8. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Σειρές

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ι, Σ1, Σ3

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Σ2

ΑΡΧΗ

Σ1 <- 0

Σ2 <- 0

Σ3 <- 0

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ ι MOD 2 = 1 ΤΟΤΕ

Σ1 <- Σ1 + ι

ΑΛΛΙΩΣ

Σ2 <- Σ2 + 1 / ι

Σ3 <- Σ3 + ι²

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Σ1, Σ2, Σ3

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

9. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αριθμοί

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: α, Σ, max

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Ν

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Ν > 0

Σ <- 0

max <- -1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ α

ΑΝ α <= 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε θετικό'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ α > 0

Σ <- Σ + α

ΑΝ α > max ΤΟΤΕ

max <- α

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Σ > Ν

ΓΡΑΨΕ max

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

10. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Τάξη

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: β, μo, Σ, max, min

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα, maxon, minon

ΑΡΧΗ

max <- -1

min <- 21

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 26

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα

Σ <- 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ β

Σ <- Σ + β

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

μo <- Σ / 10

ΓΡΑΨΕ μo

ΑΝ μo > max ΤΟΤΕ

max <- μo

maxon <- όνομα

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ μo < min ΤΟΤΕ

min <- μo

minon <- όνομα

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ max, maxon

ΓΡΑΨΕ min, minon

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

11. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Σχολείο

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, Ν, π10, π18, π20

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: μo, ποσοστό10, ποσοστό18, ποσοστό20

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ Ν

! θεωρούμε θετικό

π10 <- 0

π18 <- 0

π20 <- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Ν

ΔΙΑΒΑΣΕ μo

ΟΣΟ ΟΧΙ (μo >= 1 ΚΑΙ μo <= 20) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'Μη αποδεκτή, ξαναπροσπαθήστε'

ΔΙΑΒΑΣΕ μo

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ μo < 10 ΤΟΤΕ

π10 <- π10 + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $\mu \leq 18$ ΤΟΤΕ

$\pi 18 \leftarrow -\pi 18 + 1$

ΑΛΛΙΩΣ

$\pi 20 \leftarrow -\pi 20 + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ποσοστό10 $\leftarrow -\pi 10 / N * 100$

ΓΡΑΨΕ $\pi 10$, ποσοστό10

ποσοστό18 $\leftarrow -\pi 18 / N * 100$

ΓΡΑΨΕ $\pi 18$, ποσοστό18

ποσοστό20 $\leftarrow -\pi 20 / N * 100$

ΓΡΑΨΕ $\pi 20$, ποσοστό20

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

12. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αριθμοί

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: π

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Σ, α

ΑΡΧΗ

$\Sigma \leftarrow 0$

$\pi \leftarrow 0$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ α

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \alpha$

$\pi \leftarrow \pi + 1$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\alpha = 100$ Η $\Sigma = 1000000$

ΓΡΑΨΕ Σ, π

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

13. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αριθμός

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N, ψ, Σ

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ N ! θεωρούμε θετικός

$\psi \leftarrow 0$

$\Sigma \leftarrow 0$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\Sigma \leftarrow \Sigma + N \bmod 10$

$N \leftarrow N \div 10$

$\psi \leftarrow \psi + 1$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $N = 0$

ΓΡΑΨΕ Σ, ψ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

14. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Πανεπιστήμιο

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\max, \beta, \text{ποσοστό}$

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $\tau, \varphi, \text{τμήματα}, \pi$

ΑΡΧΗ

$\max \leftarrow -1$

ΓΙΑ τ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

$\pi \leftarrow 0$

ΓΙΑ φ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150

ΔΙΑΒΑΣΕ β

ΑΝ $\beta \geq 19$ ΤΟΤΕ

$\pi \leftarrow \pi + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ $\beta > \max$ ΤΟΤΕ

$\max \leftarrow \beta$

$\text{τμήματα} \leftarrow \tau$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ποσοστό $\leftarrow \pi / 150 * 100$

ΓΡΑΨΕ $\tau, \text{ποσοστό}$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ τμήματα

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

15. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ασανσέρ

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\beta \acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma, \Sigma\beta$

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $\acute{\alpha}\tau\omicron\mu\alpha, \acute{\alpha}\tau\omicron\mu\alpha 1, \acute{\alpha}\tau\omicron\mu\alpha 8, \acute{\omicron}\rho\omicron\varphi\omicron\varsigma$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: απάντηση

ΑΡΧΗ

$\acute{\alpha}\tau\omicron\mu\alpha \leftarrow 0$

$\Sigma\beta \leftarrow 0$

$\acute{\alpha}\tau\omicron\mu\alpha 1 \leftarrow 0$

$\acute{\alpha}\tau\omicron\mu\alpha 8 \leftarrow 0$

ΓΙΑ $\acute{\omicron}\rho\omicron\varphi\omicron\varsigma$ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8

ΑΝ $\acute{\omicron}\rho\omicron\varphi\omicron\varsigma < 8$ ΤΟΤΕ

$\text{εισ} \leftarrow 0$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει άτομο να εισέλθει: (ναι/όχι)'

ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση

ΑΝ $\text{απάντηση} = \text{'ναι'}$ ΚΑΙ $\acute{\alpha}\tau\omicron\mu\alpha < 8$ ΤΟΤΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ $\beta \acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma$

ΑΝ $\Sigma\beta + \beta \acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma \leq 900$ ΤΟΤΕ

$\acute{\alpha}\tau\omicron\mu\alpha \leftarrow \acute{\alpha}\tau\omicron\mu\alpha + 1$

$\Sigma\beta \leftarrow \Sigma\beta + \beta \acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma$

ΑΝ $\acute{\omicron}\rho\omicron\varphi\omicron\varsigma = 1$ ΤΟΤΕ

$\text{εισ} \leftarrow \text{εισ} + 1$

$\acute{\alpha}\tau\omicron\mu\alpha 1 \leftarrow \acute{\alpha}\tau\omicron\mu\alpha 1 + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

```

        ΓΡΑΨΕ 'Παραβίαση ορίου βάρους'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει χώρος'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απάντηση = 'όχι'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ εισ
ΑΝ όροφος <> 1 ΤΟΤΕ
    εξ <- 0
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει άτομο να εξέλθει; (ναι/όχι)'
        ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση
        ΑΝ απάντηση = 'ναι' ΤΟΤΕ
            ! Θεωρούμε ότι τα δεδομένα είναι σωστά,
            ! δεν θα υπάρξουν αρνητικοί

```

```

        ΔΙΑΒΑΣΕ βάρος
    εξ <- εξ + 1
    άτομα <- άτομα - 1
    Σβ <- Σβ - βάρος
    ΑΝ όροφος = 8 ΤΟΤΕ
        άτομα8 <- άτομα8 + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απάντηση = 'όχι'
    ΓΡΑΨΕ εξ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΓΡΑΨΕ άτομα, Σβ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ άτομα1, άτομα8
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

4.10 Μη λυμένες ασκήσεις

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ στατιστικά

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

$N = 100$

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΗΛΙΚΙΑ[N], i, max, π

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜΑ[N]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ[i]

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΗΛΙΚΙΑ[i]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΗΛΙΚΙΑ[i] > 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Εύρεση μεγίστου πίνακα ΗΛΙΚΙΑ και αθροίσματος

.....

ΓΡΑΨΕ 'Μέγιστη ηλικία: ', max

ΓΡΑΨΕ Σ / N

π <- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΑΝ ΗΛΙΚΙΑ[i] = max ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜΑ[i]

π <- π + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'πλήθος ατόμων με μέγιστη ηλικία', π

π <- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΑΝ ΗΛΙΚΙΑ[i] > 50 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜΑ[i]

π <- π + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'πλήθος άνω των 50', π

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

2. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Επιχείρηση

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

$N = 176$

τρέχων = 2019

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΤΟΣ_ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ[N], &

ΕΤΗ_ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ[N], i, π, κ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜΑΤΑ[N], &

ΝΕΟΙ_ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ[N]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑΤΑ[i], &

ΕΤΟΣ_ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ[i], ΕΤΗ_ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

π <- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΑΝ τρέχων - ΕΤΟΣ_ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ[i] + &

ΕΤΗ_ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ[i] + 5 >= 40 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜΑΤΑ[i]

π <- π + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ π

κ <- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΑΝ τρέχων - ΕΤΟΣ_ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ[i] + &

ΕΤΗ_ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ[i] < 5 ΤΟΤΕ

κ <- κ + 1

ΝΕΟΙ_ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ[κ] <- ΟΝΟΜΑΤΑ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ κ

ΓΡΑΨΕ ΝΕΟΙ_ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ αντιστροφή

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

$N = 100$

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[N], B[N], i, temp

ΑΡΧΗ

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
  ΔΙΑΒΑΣΕ A[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
  B[i] <- A[N - i + 1]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
  A[i] <- B[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N div 2
  temp <- A[i]
  A[i] <- A[N - i + 1]
  A[N - i + 1] <- temp
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

! Έξοδος πίνακα A

.....

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ βαθμολογίες

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

N = 26

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: B[N], i, π, Σ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΔΙΑΒΑΣΕ B[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Υπολογισμός αθροίσματος πίνακα B

.....

ΜΟ <- Σ / N

ΓΡΑΨΕ ΜΟ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΓΡΑΨΕ A_T(B[i] - ΜΟ)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

π <- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΑΝ B[i] > ΜΟ ΤΟΤΕ

π <- π + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ π

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ασφαλιστικό_ταμείο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜΑ[100]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΤΟΣ[100], i, τρέχον, π

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ τρέχον

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ[i], ΕΤΟΣ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

π <- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ τρέχον - ΕΤΟΣ[i] > 67 - 10 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜΑ[i]

π <- π + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ π

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

6. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ τριάδες

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[100], i

ΑΡΧΗ

! Είσοδος πίνακα A[100]

.....

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 100 - 1

ΑΝ A[i] = A[i - 1] + A[i + 1] ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ A[i - 1], A[i], A[i + 1]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

7. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ λέσχη

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[100]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, σκάκι, τόβλι, μπριτζ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[i]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Π[i] = 'Σ' Ή Π[i] = 'Μ' Ή Π[i] = 'Τ'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

σκάκι <- 0

τόβλι <- 0

μπριτζ <- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ Π[i] = 'Σ' ΤΟΤΕ

σκάκι <- σκάκι + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Π[i] = 'Μ' ΤΟΤΕ

μπριτζ <- μπριτζ + 1

ΑΛΛΙΩΣ

τόβλι <- τόβλι + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ σκάκι >= μπριτζ ΚΑΙ σκάκι >= τόβλι ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΣΚΑΚΙ: ', σκάκι

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ μπριτζ >= σκάκι ΚΑΙ &
μπριτζ >= τάβλι ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΜΠΡΙΤΖ: ', μπριτζ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΑΒΛΙ: ', τάβλι

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

8. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ *τράπεζα*

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜΑ[1000000], όνομα_αναζ, απ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[1000000], &

Σκατ, Σαν, ποσό

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, N, pos

ΛΟΓΙΚΕΣ: done

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ N

ΑΝ ΟΧΙ (N > 0 ΚΑΙ N <= 1000000) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Μη αποδεκτός αριθμός. Ξαναπροσπαθήστε!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ N > 0 ΚΑΙ N <= 1000000

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ[i], ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Σκατ <- 0

Σαν <- 0

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα_αναζ

ΟΣΟ όνομα_αναζ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

! Σειριακή αναζήτηση στο ΟΝΟΜΑ

! με κλειδί το όνομα_αναζ

.....

ΑΝ done = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Ανάληψη ή Κατάθεση!'

ΔΙΑΒΑΣΕ απ

ΑΝ απ = 'Α' ΤΟΤΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ ποσό

ΑΝ ποσό > ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[pos] ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν επαρκεί το υπόλοιπό σας!'

ΑΛΛΙΩΣ

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[pos] <- &

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[pos] - ποσό

ΓΡΑΨΕ 'Νέο υπόλοιπο: ', &

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[pos]

Σαν <- Σαν + ποσό

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ποσό

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[pos] <- &

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[pos] + ποσό

ΓΡΑΨΕ 'Νέο υπόλοιπο: ', &
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ[pos]

Σκατ <- Σκατ + ποσό

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν βρέθηκε πελάτης!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα_αναζ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Σκατ, Σαν

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

9. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ *πίνακες*

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, k, Π1[5, 5], Π2[5, 5]

ΑΡΧΗ

k <- 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

k <- k + 1

Π1[i, j] <- k

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

k <- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

k <- k + 1

Π2[i, j] <- k

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Έξοδος πινάκων Π1, Π2

.....

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

10. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ *πίνακας*

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, A[20, 7], max, min, Σ, θ

ΑΡΧΗ

! Είσοδος πίνακα A[20, 7]

.....

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

Σ <- 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7

Σ <- Σ + A[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ i = 1 ΤΟΤΕ

max <- Σ

θ <- 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ Σ > max ΤΟΤΕ

```

max ← - Σ
θ ← - i
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ max, θ
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7
  Σ ← - 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    Σ ← - Σ + A[i, j]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝ j = 1 ΤΟΤΕ
    min ← - Σ
    θ ← - 1
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΝ Σ < min ΤΟΤΕ
      min ← - Σ
      θ ← - j
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ min, θ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

11. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ διαγώνιοι ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

```

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, A[5, 5], maxK, sumΔ, ΣΚ, ΣΔ
ΑΡΧΗ
! Είσοδος πίνακα A[5, 5]
.....
maxK ← - A[1, 1]
maxΔ ← - A[1, 5]
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5
  ΑΝ A[i, i] > maxK ΤΟΤΕ
    maxK ← - A[i, i]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΑΝ A[i, 5 - i + 1] > maxΔ ΤΟΤΕ
    maxΔ ← - A[i, 5 - i + 1]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ maxK, maxΔ
ΣΚ ← - 0
ΣΔ ← - 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
  ΣΚ ← - ΣΚ + A[i, i]
  ΣΔ ← - ΣΔ + A[i, 5 - i + 1]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΣΚ / 5, ΣΔ / 5
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

12. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΑΘΜΟΙ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

```

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: A[9, 26], ΜΟ, ποσ_αρ, Σ, max
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, αρ
ΑΡΧΗ
! Είσοδος πίνακα A[9, 26]
.....
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 9
  Σ ← - 0
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 26
    Σ ← - Σ + A[i, j]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΜΟ ← - Σ / 26
  ΓΡΑΨΕ ΜΟ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 9
  αρ ← - 0
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 26
    ΑΝ A[i, j] > 18.5 ΤΟΤΕ
      αρ ← - αρ + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ποσ_αρ ← - αρ / 26 * 100
ΓΡΑΨΕ αρ, ποσ_αρ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
! Εύρεση max στον A[9, 26]
.....
ΓΡΑΨΕ max
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

13. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Συχνότητες ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

```

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΒΑΘΜΟΙ[52], i, β, π
ΑΡΧΗ
! Είσοδος πίνακα ΒΑΘΜΟΙ[52]
.....
ΓΙΑ β ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  π ← - 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 52
    ΑΝ ΒΑΘΜΟΙ[i] = β ΤΟΤΕ
      π ← - π + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ β, π / 52 * 100
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

14. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ αναζήτηση ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΜΑΡΚΑ[25], ΕΙΔΗ[10], Μ_αναζ, &
ΕΙΔ_αναζ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΤΙΜΗ[25, 10]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, posi, posj

ΛΟΓΙΚΕΣ: done1, done2

ΑΡΧΗ

! Είσοδος πινάκων ΜΑΡΚΑ[25], ΕΙΔΗ[10] και
! ΤΙΜΗ[25, 10]

ΔΙΑΒΑΣΕ Μ_αναζ, ΕΙΔ_αναζ

! Σειριακή αναζήτηση στον ΕΙΔΗ[10] με κλειδί
! το ΕΙΔ_αναζ

! Εντοπισμός στη θέση posi

! Σειριακή αναζήτηση στον ΜΑΡΚΑ[25] με κλειδί
! το Μ_αναζ

! Εντοπισμός στη θέση posj

ΑΝ done1 = ΨΕΥΔΗΣ Ή done2 = ΨΕΥΔΗΣ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Δεν βρέθηκε Είδος ή Μάρκα'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ΤΙΜΗ[posi, posj]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

15. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ταξινόμηση

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[250], temp1

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΒΑΘ[250], i, j, temp2

ΑΡΧΗ

! Είσοδος πινάκων ΟΝ[250], ΒΑΘ[250]

! Φθίνουσα ταξινόμηση ΒΑΘ με αντιμετάθεση ΟΝ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10 ! θεωρούμε μόνο 10

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i], ΒΑΘ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

16. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Πίνακας

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Β[25, 4], i, j, Σολ, S, maxβ, maxστ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: max, ΜΟ[4]

ΑΡΧΗ

! Είσοδος πίνακα Β[25, 4]

Σολ ← 0

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 4

S ← 0

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 25

Σολ ← Σολ + Β[i, j]

S ← S + Β[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ[j] ← S / 25

ΓΡΑΨΕ ΜΟ[j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Εύρεση μεγίστου και θέσης πίνακα ΜΟ[4]

ΓΡΑΨΕ maxστ

maxβ ← Β[1, 1]

maxστ ← 1

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 25

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 4

ΑΝ Β[i, j] > maxβ **ΤΟΤΕ**

maxβ ← Β[i, j]

maxστ ← j

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ maxβ, maxστ

ΓΡΑΨΕ 'Γενικός μέσος όρος', Σολ / (25 * 4)

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

17. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Κέρδη

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΣΤΗΛΗ[1000000, 6], ΚΕΡΔΙΣΕ[6], i, j, k, &
ΔΙΑΛΟΓΗ[6], σωστά

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[1000000]

ΛΟΓΙΚΕΣ: done

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΕΡΔΙΣΕ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 1000000

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΤΗΛΗ[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 6

ΔΙΑΛΟΓΗ[i] ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ k **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 1000000

σωστά ← 0

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 6

! Σειριακή αναζήτηση στον ΚΕΡΔΙΣΕ[6]

! με κλειδί το ΣΤΗΛΗ[k, j]

ΑΝ done = ΑΛΗΘΗΣ **ΤΟΤΕ**

σωστά ← σωστά + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

AN σωστά > 0 ΤΟΤΕ
    ΔΙΑΛΟΓΗ[σωστά] <- ΔΙΑΛΟΓΗ[σωστά] + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
AN σωστά = 6 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ '6 επιτυχίες', ΟΝ[i]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

18. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Στατιστικά

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

N = 245

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[N], Φ[N], temp1
 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Μ[N], ΜΟΑ, Σ, temp2
 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, π, πΑ, πΑΜΟ

ΑΡΧΗ

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i], Φ[i], Μ[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
π <- 0

```

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
    AN Μ[i] > 560 ΤΟΤΕ
        π <- π + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

ΓΡΑΨΕ π
Σ <- 0
πΑ <- 0

```

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
    AN Φ[i] = 'Α' ΤΟΤΕ
        Σ <- Σ + Μ[i]
        πΑ <- πΑ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

AN πΑ <> 0 ΤΟΤΕ
    ΜΟΑ <- Σ / πΑ
    πΑΜΟ <- 0

```

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
    AN Φ[i] = 'Α' ΚΑΙ Μ[i] > ΜΟΑ ΤΟΤΕ
        πΑΜΟ <- πΑΜΟ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

ΓΡΑΨΕ πΑΜΟ / πΑ * 100

```

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχουν άνδρες'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

! Φθίνουσα ταξινόμηση Μ με αντιμετάθεση ΟΝ και Φ

! Θεωρούμε ότι υπάρχουν 10 γυναίκες
 π <- 0

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
    AN Φ[i] = 'Θ' και π < 10 ΤΟΤΕ
        π <- π + 1
        ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

19. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αλμα_εις_μήκος

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[12]
 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠ[12, 6], temp, max, max2
 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, k, θ

ΑΡΧΗ

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

```

```

    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ[i, j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

! Ταξινόμηση κάθε γραμμής πίνακα ΕΠ[12, 6]

```

ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

```

```

    ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1
            AN (ΕΠ[k, j - 1] < ΕΠ[k, j]) ΤΟΤΕ
                temp <- ΕΠ[k, j]
                ΕΠ[k, j] <- ΕΠ[k, j - 1]
                ΕΠ[k, j - 1] <- temp
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[k]
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
    AN ΕΠ[k, j] > 0 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ΕΠ[k, j]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

max <- ΕΠ[1, 1]
max2 <- ΕΠ[1, 2]
θ <- 1

```

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

```

```

    AN ΕΠ[i, 1] > max ΤΟΤΕ
        max <- ΕΠ[i, 1]
        max2 <- ΕΠ[i, 2]
        θ <- i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠ[i, 1] = max ΚΑΙ &
    ΕΠ[i, 2] > max2 ΤΟΤΕ

```

```

max2 <- ΕΠ[i, 2]
θ <- i
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΟΝ[θ]
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

5.4.4 Μη λυμένες ασκήσεις

1. ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Έλεγχος(α): ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α

ΛΟΓΙΚΕΣ: είναι

ΑΡΧΗ

ΑΝ α mod 2 = 0 ΤΟΤΕ

είναι <- ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

είναι <- ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Έλεγχος <- είναι

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣΟΔΟΣ(N, θ, α, μ, κ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N, i, θ, α, μ, κ

ΑΡΧΗ

θ <- 0

α <- 0

μ <- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΔΙΑΒΑΣΕ κ

ΑΝ κ > 0 ΤΟΤΕ

θ <- θ + 1

ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ κ < 0 ΤΟΤΕ

α <- α + 1

ΑΛΛΙΩΣ

μ <- μ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

3. ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Αναζήτηση(key, table): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: key, table[1000], i, pos

ΛΟΓΙΚΕΣ: done

ΑΡΧΗ

done <- ΨΕΥΔΗΣ

pos <- 0

i <- 1

ΟΣΟ done = ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ i <= 1000 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ table[i] = key ΤΟΤΕ

done <- ΑΛΗΘΗΣ

pos <- i

ΑΛΛΙΩΣ

i <- i + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Αναζήτηση <- pos

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ταξινόμηση(table)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: X[100]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 100

ΓΙΑ j ΑΠΟ 100 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1

! Αύξουσα ταξινόμηση

ΑΝ X[j - 1] > X[j] ΤΟΤΕ

ΚΑΛΕΣΕ ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ(X[j - 1], X[j])

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ(x, y)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: x, y, temp

ΑΡΧΗ

temp <- x

x <- y

y <- temp

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

5. Θεωρούμε ότι υπάρχουν 2 μικρότεροι στον πίνακα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Μικρότεροι2(X, min1, min2)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, X[50], min1, min2

ΑΡΧΗ

ΑΝ X[1] < X[2] ΤΟΤΕ

```
min1 <- X[1]
min2 <- X[2]
```

ΑΛΛΙΩΣ

```
min1 <- X[2]
min2 <- X[1]
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 3 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ X[i] < min1 **ΤΟΤΕ**

```
min2 <- min1
min1 <- X[i]
```

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ X[i] < min2 **ΤΟΤΕ**

```
min2 <- X[i]
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

6. Θεωρούμε ότι ο έλεγχος για το πεδίο ορισμού πραγματοποιείται στο κύριο πρόγραμμα.

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ F(x): **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: x

ΑΡΧΗ

```
F <- x ^ 2 + x ^ 3 - T_P(2 + x ^ 3) / (x + 3 * T_P(x))
```

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

7. **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Είσοδος: έλεγχος (α)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: α

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ α

ΟΣΟ ΟΧΙ α > 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Λάθος'

ΔΙΑΒΑΣΕ α

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

8. **ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** Έλεγχος(A): **ΛΟΓΙΚΗ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, A[100]

ΛΟΓΙΚΕΣ: είναι

ΑΡΧΗ

```
είναι <- ΑΛΗΘΗΣ
```

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 100

ΑΝ ΟΧΙ A[i] > A[i - 1] **ΤΟΤΕ**

```
είναι <- ΨΕΥΔΗΣ
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
Έλεγχος <- είναι
```

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

9. **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Δαπάνες

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΗΜΕΡΑ[500], ΜΗΝΑΣ[500], temp1, & ημ1, μην1, ημ2, μην2

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΚΟΣΤΟΣ[500], temp3

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ[500], temp2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 500

ΔΙΑΒΑΣΕ ΗΜΕΡΑ[i], ΜΗΝΑΣ[i]

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ[i], ΚΟΣΤΟΣ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 500

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 500 **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ ΒΗΜΑ** -1

ΑΝ ΜΗΝΑΣ[j - 1] > ΜΗΝΑΣ[j] **Ή** & (ΜΗΝΑΣ[j - 1] = ΜΗΝΑΣ[j] **ΚΑΙ** & ΗΜΕΡΑ[j - 1] > ΗΜΕΡΑ[j]) **ΤΟΤΕ**

```
temp1 <- ΜΗΝΑΣ[j - 1]
```

```
ΜΗΝΑΣ[j - 1] <- ΜΗΝΑΣ[j]
```

```
ΜΗΝΑΣ[j] <- temp1
```

```
temp1 <- ΗΜΕΡΑ[j - 1]
```

```
ΗΜΕΡΑ[j - 1] <- ΗΜΕΡΑ[j]
```

```
ΗΜΕΡΑ[j] <- temp1
```

```
temp2 <- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ[j - 1]
```

```
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ[j - 1] <- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ[j]
```

```
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ[j] <- temp2
```

```
Temp3 <- ΚΟΣΤΟΣ[j - 1]
```

```
ΚΟΣΤΟΣ[j - 1] <- ΚΟΣΤΟΣ[j]
```

```
ΚΟΣΤΟΣ[j] <- temp3
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ημ1, μην1, ημ2, μην2

ΑΝ ΕΛΕΓΧΟΣ_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ(ημ1, μην1, ημ2, μην2) & = ΑΛΗΘΗΣ **ΤΟΤΕ**

ΚΑΛΕΣΣΕ ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ(ημ1, μην1, ημ2, μην2)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```
Σ <- 0
```

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 500

ΑΝ (ΗΜΕΡΑ[i] >= ημ1 **ΚΑΙ** ΗΜΕΡΑ[i] <= ημ2) & **ΚΑΙ** (ΜΗΝΑΣ[i] >= μην1 **ΚΑΙ** & ΜΗΝΑΣ[i] <= μην2) **ΤΟΤΕ**

```
ΓΡΑΨΕ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ[i], ΚΟΣΤΟΣ[i]
```

```
Σ <- Σ + ΚΟΣΤΟΣ[i]
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Σ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! =====

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΕΛΕΓΧΟΣ_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ(ημ1, μην1, & ημ2, μην2): **ΛΟΓΙΚΗ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ημ1, μην1, ημ2, μην2

ΑΡΧΗ

ΑΝ μην1 > μην2 Ή &

(μην1 = μην2 ΚΑΙ ημ1 > ημ2) ΤΟΤΕ

ΕΛΕΓΧΟΣ_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ <- ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ΕΛΕΓΧΟΣ_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ <- ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ (ημ1, μην1, ημ2, μην2)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ημ1, μην1, ημ2, μην2, temp

ΑΡΧΗ

temp <- ημ1

ημ1 <- ημ2

ημ2 <- temp

temp <- μην1

μην1 <- μην2

μην2 <- temp

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

10. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΛΕΦΩΝΟ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, επ, N

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΤΗΛ[500, 3]

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ N

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ N >= 1 ΚΑΙ N <= 500

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΗΛ[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΝΟΥ (επ)

ΑΝ επ = 1 ΤΟΤΕ

! Εισαγωγή νέου συνδρομητή

ΑΝ N < 500 ΤΟΤΕ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣΑΓΩΓΗ(N, ΤΗΛ)

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΕΜΑΤΟΣ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ = 2 ΤΟΤΕ

! Διαγραφή συνδρομητή

ΚΑΛΕΣΕ ΔΙΑΓΡΑΦΗ(N, ΤΗΛ)

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ = 3 ΤΟΤΕ

! Διόρθωση δεδομένων συνδρομητή

ΚΑΛΕΣΕ ΔΙΟΡΘΩΣΗ(N, ΤΗΛ)

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ = 4 ΤΟΤΕ

! Αναζήτηση (Με Όνομα ή Τηλέφωνο)

ΚΑΛΕΣΕ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ(N, ΤΗΛ)

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επ = 5 ΤΟΤΕ

! Εμφάνιση Τηλεφωνικού Καταλόγου

ΚΑΛΕΣΕ ΕΜΦΑΝΙΣΗ(N, ΤΗΛ)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ = 6

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΝΟΥ (επ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: επ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ '1. Εισαγωγή νέου συνδρομητή'

ΓΡΑΨΕ '2. Διαγραφή συνδρομητή'

ΓΡΑΨΕ '3. Διόρθωση δεδομένων συνδρομητή'

ΓΡΑΨΕ '4. Αναζήτηση συνδρομητή (Με Όνομα ή Τηλέφωνο)'

ΓΡΑΨΕ '5. Εμφάνιση Τηλεφωνικού Καταλόγου'

ΓΡΑΨΕ '6. Έξοδος'

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε επιλογή:'

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επ >= 1 ΚΑΙ επ <= 6

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ(N, ΤΗΛ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΤΗΛ[500, 3]

ΑΡΧΗ

N <- N + 1

ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΗΛ[N, 1], ΤΗΛ[N, 2], ΤΗΛ[N, 3]

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΓΡΑΦΗ(N, ΤΗΛ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N, i, j, pos

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΤΗΛ[500, 3], όνομα_αναζ

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα_αναζ

pos <- ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ(N, ΤΗΛ, 1, όνομα_αναζ)

ΑΝ pos <> 0 ΤΟΤΕ

ΓΙΑ i ΑΠΟ pos ΜΕΧΡΙ N - 1

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΤΗΛ[i, j] <- ΤΗΛ[i + 1, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

N <- N - 1

```

ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει αυτό το όνομα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
! =====
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΟΡΘΩΣΗ(N, ΤΗΛ)
ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N, i, pos
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΤΗΛ[500, 3], όνομα_αναζ
ΑΡΧΗ
  ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα_αναζ
  pos ← ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ(N, ΤΗΛ, 1, όνομα_αναζ)
  ΑΝ pos <> 0 ΤΟΤΕ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΗΛ[pos, 1], ΤΗΛ[pos, 2], ΤΗΛ[pos, 3]
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει αυτό το όνομα'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
! =====
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ(N, ΤΗΛ)
ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N, pos, επιλογή
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΤΗΛ[500, 3], key
ΑΡΧΗ
  ΓΡΑΨΕ 'Αναζήτηση με όνομα (1) ή τηλέφωνο (2);'
  ΔΙΑΒΑΣΕ επιλογή
  ΔΙΑΒΑΣΕ key
  ΑΝ επιλογή = 1 ΤΟΤΕ
    pos ← ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ(N, ΤΗΛ, 1, key)
  ΑΛΛΙΩΣ
    pos ← ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ(N, ΤΗΛ, 3, key)
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΑΝ pos <> 0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΤΗΛ[pos, 1], ΤΗΛ[pos, 2], ΤΗΛ[pos, 3]

```

```

ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
! =====
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗ(N, ΤΗΛ)
ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N, i
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΤΗΛ[500, 3]
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N
    ΓΡΑΨΕ ΤΗΛ[i, 1], ΤΗΛ[i, 2], ΤΗΛ[i, 3]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
! =====
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ(N, table, col, key): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: col, i, pos, N
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: table[500, 3], key
  ΛΟΓΙΚΕΣ: done
ΑΡΧΗ
  done ← ΨΕΥΔΗΣ
  pos ← 0
  i ← 1
  ΟΣΟ done = ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ i ≤ N ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ table[i, col] = key ΤΟΤΕ
      done ← ΑΛΗΘΗΣ
      pos ← i
    ΑΛΛΙΩΣ
      i ← i + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ← pos
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```