

Μάθημα 15

Απλή επιλογή

Σύνθετη επιλογή

Πολλαπλή επιλογή

Άσκηση 3 / σελίδα 45

Τι θα εμφανίσει καθένα από τα ακόλουθα τμήματα αλγορίθμων:

α)	β)	γ)	δ)
$X \leftarrow 5$ Αν $(X > 5)$ τότε $X \leftarrow X + 4$ Αλλιώς $X \leftarrow X - 4$ Τέλος_αν Εμφάνισε X	$X \leftarrow 7$ Αν $(X > 5)$ τότε $X \leftarrow X + 4$ Αλλιώς $X \leftarrow X - 4$ Τέλος_αν Εμφάνισε X	$X \leftarrow 5$ Αν $(X \geq 5)$ τότε $X \leftarrow X + 4$ Τέλος_αν Αν $(X < 5)$ τότε $X \leftarrow X - 4$ Τέλος_αν Εμφάνισε X	$X \leftarrow 7$ Αν $(X > 5)$ τότε $X \leftarrow X - 4$ Τέλος_αν Αν $(X < 5)$ τότε $X \leftarrow X + 6$ Τέλος_αν Εμφάνισε X
1	11	9	9

Άσκηση 4 / σελίδα 45

Να συγκρίνετε τους παρακάτω αλγορίθμους:

Τι θα εκτυπωθεί σε κάθε περίπτωση, αν διαβαστεί: α) $\alpha = 4$ β) $\alpha = 8$ γ) $\alpha = 13$ δ) $\alpha = 25$

<p>Αλγόριθμος Τεστ1 Διάβασε α Αν $\alpha \leq 5$ τότε $\alpha \leftarrow 10$ αλλιώς_αν $\alpha \leq 10$ τότε $\alpha \leftarrow 20$ αλλιώς_αν $\alpha \leq 15$ τότε $\alpha \leftarrow 30$ αλλιώς $\alpha \leftarrow 40$ Τέλος_αν Εμφάνισε α Τέλος Τεστ1</p>	<p>Αλγόριθμος Τεστ2 Διάβασε α Αν $\alpha \leq 5$ τότε $\alpha \leftarrow 10$ Τέλος_αν Αν $\alpha \leq 10$ τότε $\alpha \leftarrow 20$ Τέλος_αν Αν $\alpha \leq 15$ τότε $\alpha \leftarrow 30$ Τέλος_αν Αν $\alpha \leq 20$ τότε $\alpha \leftarrow 40$ Τέλος_αν Εμφάνισε α Τέλος Τεστ2</p>
α) 10 β) 20 γ) 30 δ) 40	α) 40 β) 40 γ) 30 δ) 25

Άσκηση 8 / σελίδα 46

Για τον παρακάτω αλγόριθμο να συμπληρωθούν οι τρεις πίνακες τιμών και να σχεδιαστεί το διάγραμμα ροής:

Αλγόριθμος συνάρτηση

Διάβασε x

Αν $x < 0$ **τότε**

$$F_x \leftarrow 2 / x$$

αλλιώς_αν $x < 2$ **τότε**

$$F_x \leftarrow 2 / (x - 3)$$

αλλιώς

$$F_x \leftarrow x - 4$$

Τέλος_αν

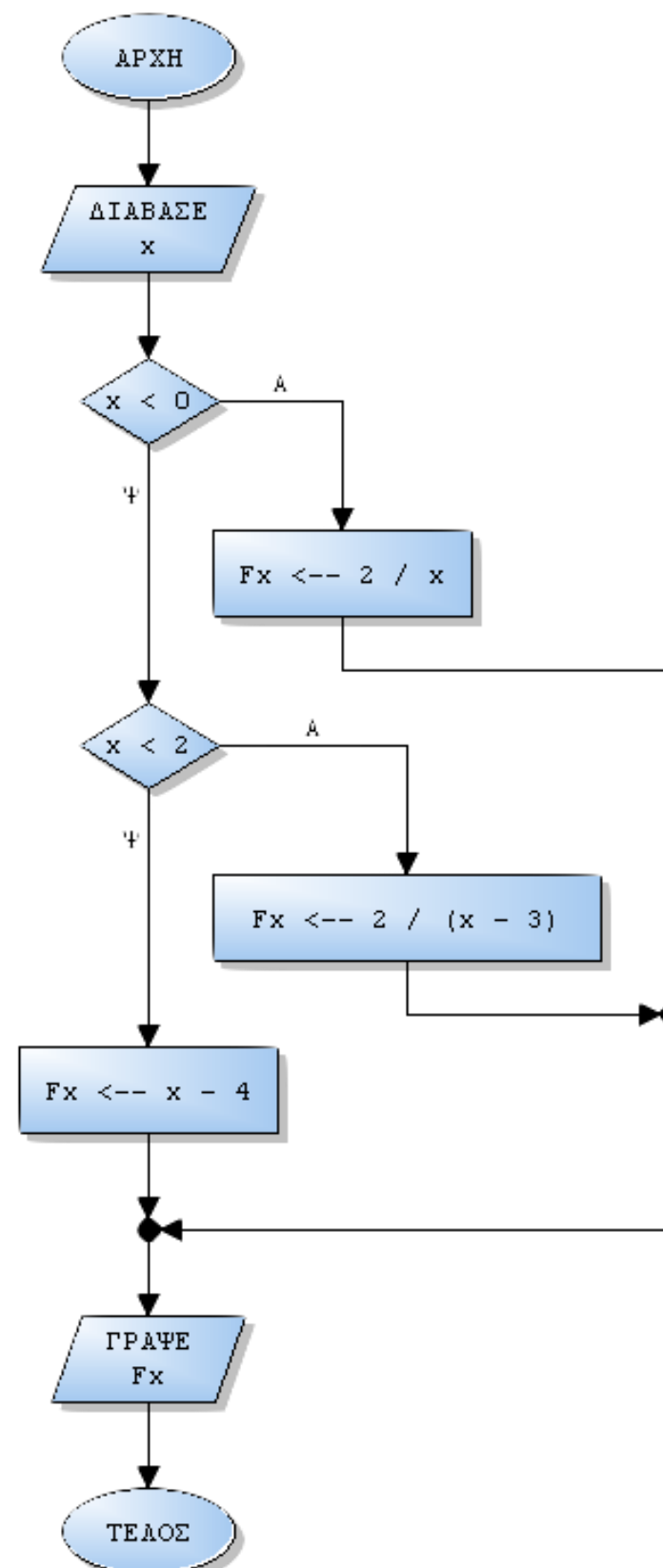
Εκτύπωσε F_x

Τέλος συνάρτηση

x	$x < 0$	$x < 2$	F_x	Έξοδος
-2				
	A		-1	
				-1

x	$x < 0$	$x < 2$	F_x	Έξοδος
1				
	Ψ			
		A	-1	
				-1

x	$x < 0$	$x < 2$	F_x	Έξοδος
4				
	Ψ			
		Ψ		
			0	
				0



Άσκηση 10 / σελίδα 47

Να σχηματίσετε τον πίνακα τιμών του παρακάτω αλγορίθμου αν: $\alpha = 1$, $\alpha = 14$, $\alpha = 50$

Αλγόριθμος Πίνακας_Τιμών_1

Διάβασε α

Αν $\alpha \leq 2$ τότε

τιμή $\leftarrow 15$

αλλιώς_αν $\alpha \leq 15$ τότε

τιμή $\leftarrow 11$

αλλιώς_αν $\alpha \leq 20$ τότε

τιμή $\leftarrow 9$

αλλιώς

τιμή $\leftarrow 5$

Τέλος_αν

Εμφάνισε τιμή

Τέλος Πίνακας_τιμών_1

α	$\alpha \leq 2$	$\alpha \leq 15$	$\alpha \leq 20$	τιμή	Έξοδος
1					
	A			15	
					15

α	$\alpha \leq 2$	$\alpha \leq 15$	$\alpha \leq 20$	τιμή	Έξοδος
14					
	Ψ				
		A		11	
					11

α	$\alpha \leq 2$	$\alpha \leq 15$	$\alpha \leq 20$	τιμή	Έξοδος
50					
	Ψ				
		Ψ			
			Ψ		
				5	
					5

Άσκηση 14 / σελίδα 48

Να σχηματίσετε τον πίνακα τιμών του παρακάτω αλγορίθμου αν: $\alpha = -2$, $\alpha = 14$, $\alpha = 2$

Αλγόριθμος Πίνακας_Τιμών_5

Διάβασε α

Αν $\alpha \leq 2$ τότε

τιμή $\leftarrow 15$

αλλιώς_αν $\alpha \geq 2$ τότε

τιμή $\leftarrow 11$

Τέλος_αν

Εμφάνισε τιμή

Τέλος Πίνακας_τιμών_5

α	$\alpha \leq 2$	$\alpha \geq 2$	τιμή	Έξοδος
-2				
	A		15	
				15

α	$\alpha \leq 2$	$\alpha \geq 2$	τιμή	Έξοδος
14				
	Ψ			
		A	11	
				11

α	$\alpha \leq 2$	$\alpha \geq 2$	τιμή	Έξοδος
2				
	A		15	
				15

Άσκηση 19 / σελίδα 50 / α' τρόπος

Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ροής που αντιστοιχεί στον παρακάτω αλγόριθμο:

Αλγόριθμος Διάγραμμα_Ροής_2

Διάβασε βαθμός

Αν βαθμός < 5 τότε

Εμφάνισε "Αποτυχία"

αλλιώς_αν βαθμός < 6.5 τότε

Εμφάνισε "Καλώς"

αλλιώς_αν βαθμός < 8.5 τότε

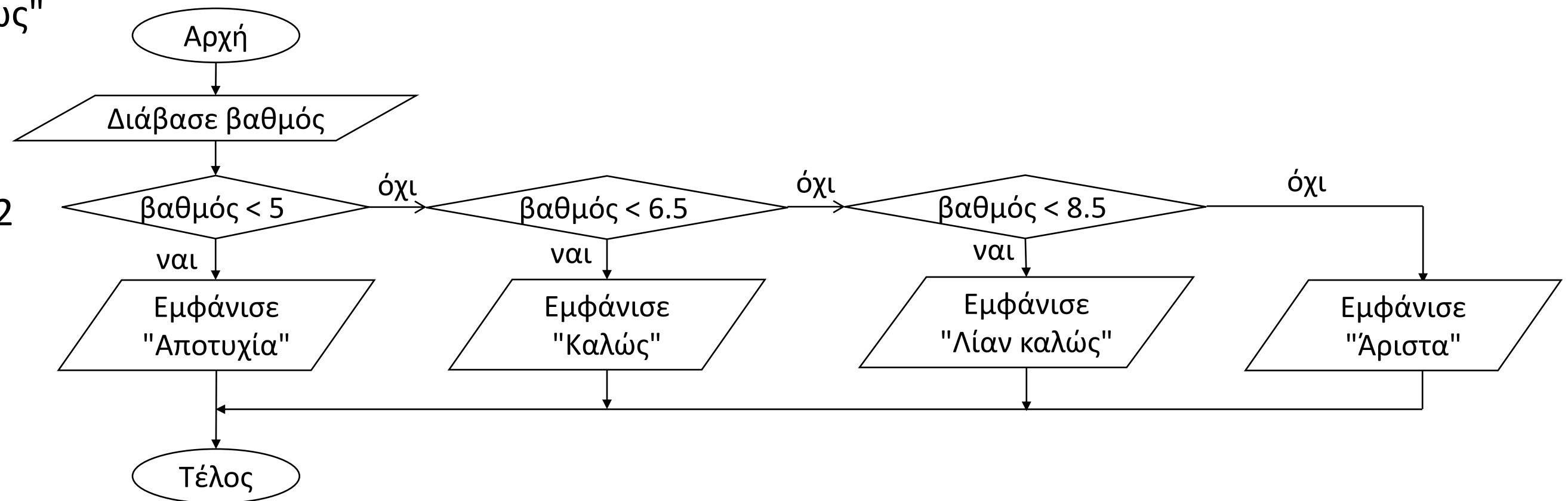
Εμφάνισε "Λίαν καλώς"

αλλιώς

Εμφάνισε "Άριστα"

Τέλος_αν

Τέλος Διάγραμμα_Ροής_2



Άσκηση 19 / σελίδα 50 / β' τρόπος

Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ροής που αντιστοιχεί στον παρακάτω αλγόριθμο:

Αλγόριθμος Διάγραμμα_Ροής_2

Διάβασε βαθμός

Αν βαθμός < 5 τότε

Εμφάνισε "Αποτυχία"

αλλιώς_αν βαθμός < 6.5 τότε

Εμφάνισε "Καλώς"

αλλιώς_αν βαθμός < 8.5 τότε

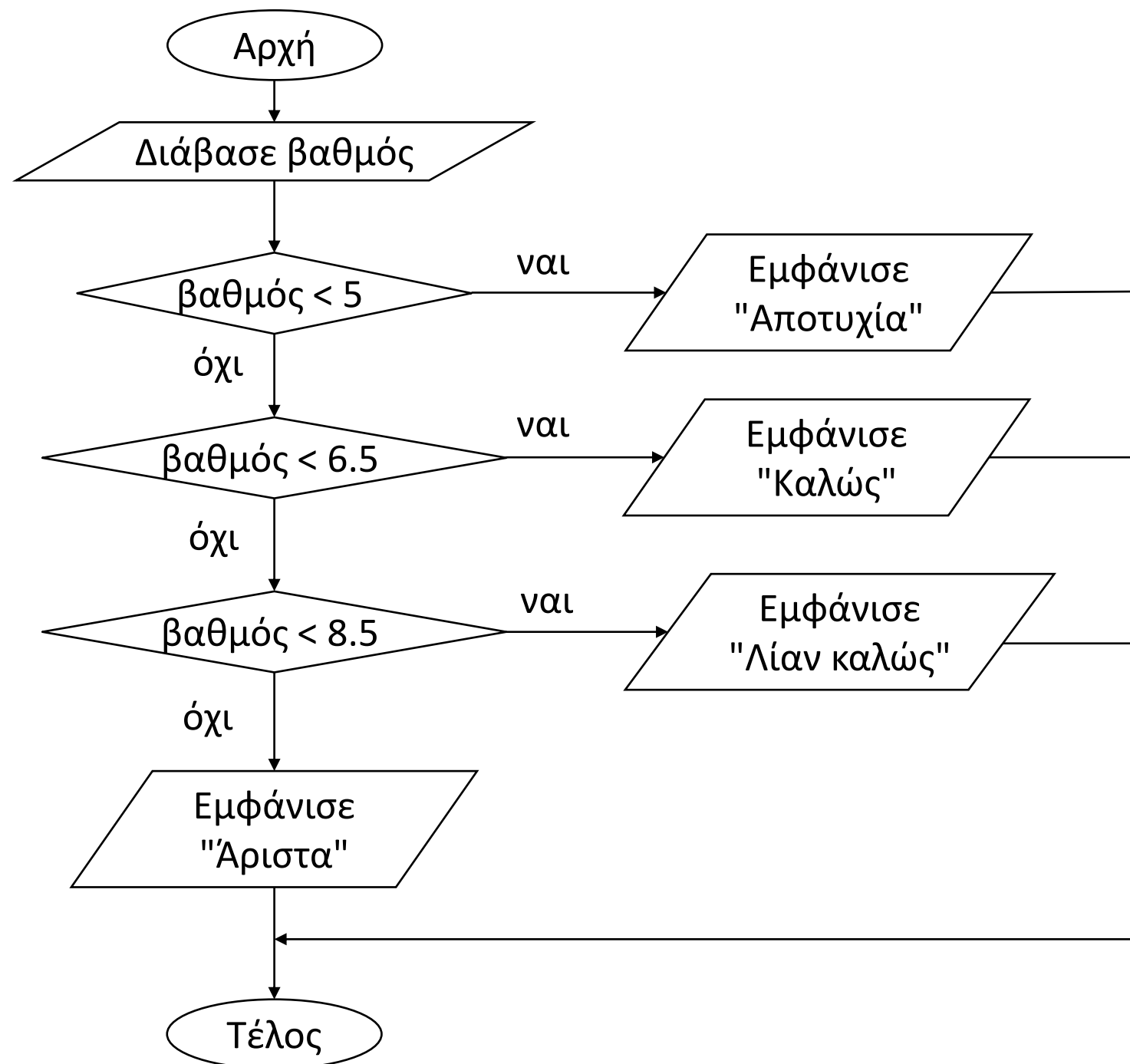
Εμφάνισε "Λίαν καλώς"

αλλιώς

Εμφάνισε "Άριστα"

Τέλος_αν

Τέλος Διάγραμμα_Ροής_2



Πρόβλημα 7 / σελίδα 51

Σε τρεις διαφορετικούς αγώνες πρόκρισης για την Ολυμπιάδα του Σίδνεϋ στο άλμα εις μήκος ένας αθλητής πέτυχε τις επιδόσεις a , b , c .

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

α. να διαβάσει τις τιμές των επιδόσεων a , b , c

β. να υπολογίζει και να εμφανίζει τη μέση τιμή των παραπάνω τιμών

γ. να εμφανίζει το μήνυμα "ΠΡΟΚΡΙΘΗΚΕ", αν η παραπάνω μέση τιμή είναι μεγαλύτερη των 8 μέτρων.

Αλγόριθμος pro_2_7

Διάβασε a , b , c

$MO \leftarrow (a + b + c) / 3$

Εμφάνισε MO

Αν $MO > 8$ **τότε**

Εμφάνισε "ΠΡΟΚΡΙΘΗΚΕ"

Τέλος_αν

Τέλος pro_2_7

Πρόβλημα 22 / σελίδα 54

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει τα αποτελέσματα των εξετάσεων στο μάθημα των Αγγλικών. Αν ο μαθητής πήρε A να εμφανίζει το μήνυμα "ΑΡΙΣΤΑ", B το μήνυμα "ΚΑΛΑ", C το μήνυμα "ΜΕΤΡΙΑ" και D το μήνυμα "ΑΠΕΤΥΧΕ".

Αλγόριθμος pro_2_22

Εμφάνισε "Δώστε το αποτέλεσμα των εξετάσεων (A, B, C ή D)"

Διάβασε αποτέλεσμα

Αν αποτέλεσμα = "A" **τότε**

Εμφάνισε "ΑΡΙΣΤΑ"

αλλιώς_αν αποτέλεσμα = "B" **τότε**

Εμφάνισε "ΚΑΛΑ"

αλλιώς_αν αποτέλεσμα = "C" **τότε**

Εμφάνισε "ΜΕΤΡΙΑ"

αλλιώς

Εμφάνισε "ΑΠΕΤΥΧΕ"

Τέλος_αν

Τέλος pro_2_22

Πρόβλημα 6 / σελίδα 51

Να γραφεί αλγόριθμος που να διαβάζει τρεις ακέραιους αριθμούς και να υπολογίζει και εμφανίζει τον μεγαλύτερο από αυτούς.

Αλγόριθμος pro_2_6

Διάβασε A, B, Γ

Αν $A > B$ και $A > \Gamma$ **τότε**

max \leftarrow A

αλλιώς_αν $B > A$ και $B > \Gamma$ **τότε**

max \leftarrow B

αλλιώς

max \leftarrow Γ

Τέλος_αν

Εμφάνισε "Μέγιστος ο ", max

Τέλος pro_2_6

Αλγόριθμος pro_2_6_B

Διάβασε A, B, Γ

max \leftarrow A

Αν $B > \text{max}$ **τότε**

max \leftarrow B

Τέλος_αν

Αν $\Gamma > \text{max}$ **τότε**

max \leftarrow Γ

Τέλος_αν

Εμφάνισε "Μέγιστος ο ", max

Τέλος pro_2_6_B

Άσκηση / Βαθμολογία αγώνα

Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάσει στις μεταβλητές A και B τα γκολ που πέτυχαν δύο ομάδες ποδοσφαίρου στο μεταξύ τους αγώνα και θα εμφανίζει τους βαθμούς που πήρε κάθε μία από αυτές. Ισχύει πως η νίκη δίνει 3 βαθμούς, η ισοπαλία 1 βαθμό, ενώ η ήττα δε δίνει βαθμούς. Θεωρούμε πως ο χρήστης δίνει μη αρνητικές ακέραιες τιμές στις μεταβλητές A και B.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ μάθημα_15_ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A, B

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ A, B

ΑΝ $A > B$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Η γηπεδούχος παίρνει 3 βαθμούς'

ΓΡΑΨΕ 'Η φιλοξενούμενη δεν παίρνει βαθμό'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $A < B$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Η φιλοξενούμενη παίρνει 3 βαθμούς'

ΓΡΑΨΕ 'Η γηπεδούχος δεν παίρνει βαθμό'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Οι ομάδες μοιράζονται από 1 βαθμό'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Πρόβλημα 23 / σελίδα 54

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει έναν ακέραιο μεταξύ του 1 και του 999 και να εμφανίζει το μήνυμα "Μονοψήφιος" αν ο αριθμός έχει ένα ψηφίο, "Διψήφιος" αν ο αριθμός έχει δύο ψηφία και "Τριψήφιος" αν έχει τρία ψηφία.

Αλγόριθμος pro_2_23

Εμφάνισε "Δώστε έναν ακέραιο μεταξύ του 1 και του 999: "

Διάβασε X

Αν $X < 10$ **τότε**

Εμφάνισε "Μονοψήφιος"

αλλιώς_αν $X < 100$ **τότε**

Εμφάνισε "Διψήφιος"

αλλιώς

Εμφάνισε "Τριψήφιος"

Τέλος_αν

Τέλος pro_2_23

Ενότητα 2

Ασκήσεις

18 / σελίδα 50

24, 26, 27, 28, 29 / σελίδα 54