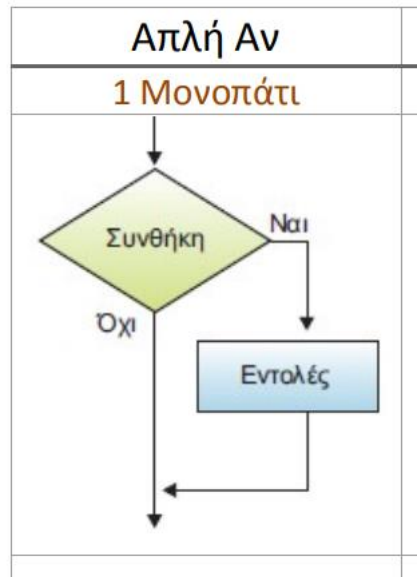


Ενδεικτικές Ασκήσεις
Αλγόριθμοι και Δομή Επιλογής
Απλή Αν

Διάγραμμα ροής



1. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος. Ποιος είναι ο πίνακας τιμών;

Αλγόριθμος Πίνακας_Τιμών
 $X \leftarrow 2$
 $Y \leftarrow X \wedge 2 - 4$
Αν $(Y \geq 0)$ **τότε**
 $X \leftarrow X + 1$
Τέλος_Αν
Εμφάνισε X, Y
Τέλος Πίνακας_Τιμών

Λύση

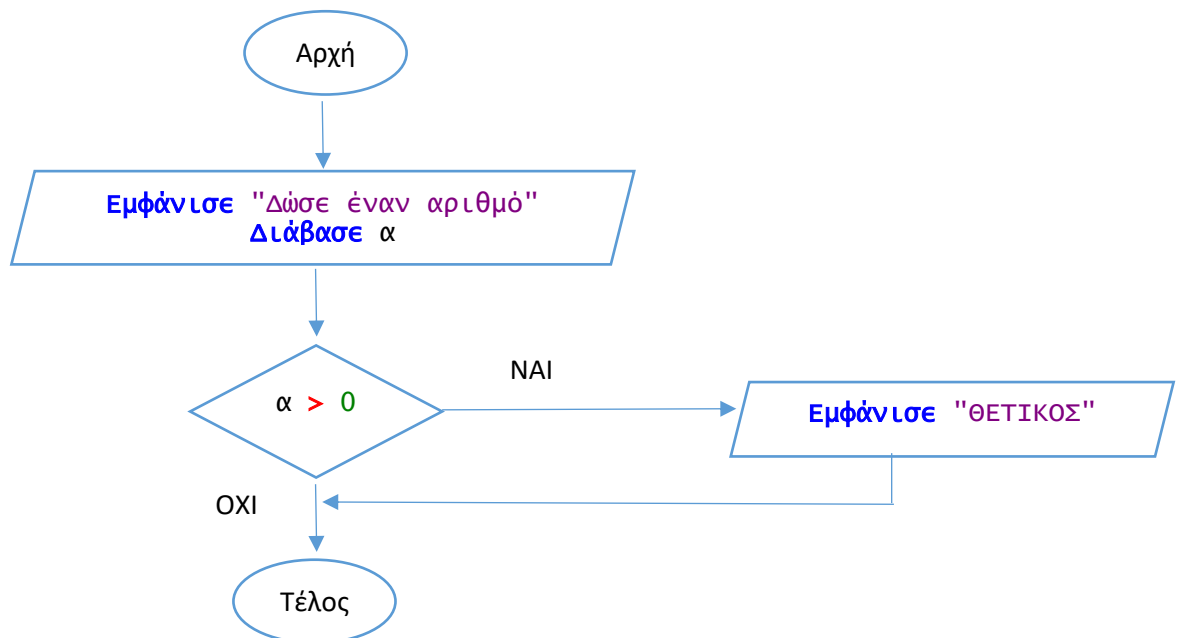
X	Y	Οθόνη	Παρατηρήσεις
2			
	0		
			Η συνθήκη $Y \geq 0$ ισχύει
3			
		3,0	

2. Να γράψετε αλγόριθμο που να διαβάζει έναν αριθμό. Στη συνέχεια να ελέγχει αν ο αριθμός είναι θετικός και εφόσον είναι να εμφανίζει το μήνυμα «ΘΕΤΙΚΟΣ» . Να φτιάξετε και το διάγραμμα ροής.

Λύση

```
Αλγόριθμος άσκηση
Εμφάνισε "Δώσε έναν αριθμό"
Διάβασε α
Αν  $\alpha > 0$  τότε
    Εμφάνισε "ΘΕΤΙΚΟΣ"
Τέλος_αν
Τέλος άσκηση
```

Διάγραμμα Ροής



3. Να γράψετε αλγόριθμο που να διαβάζει έναν αριθμό. Στη συνέχεια να εμφανίζει την απόλυτη τιμή του αριθμού.

Λύση

```
Αλγόριθμος άσκηση
Εμφάνισε "Δώσε έναν αριθμό"
Διάβασε x
Αν  $x < 0$  τότε
     $x \leftarrow x * (-1)$ 
Εμφάνισε "Απόλυτη τιμή:", x
Τέλος_αν
Τέλος άσκηση
```

4. 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 διαβάζει 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.

Λύση

```

Αλγόριθμος Ολυμπιακοί
Διάβασε α, β, γ
μο ← (α+β+γ)/3
Εμφάνισε "Η μέση τιμή είναι ", μο
Αν μο > 8 τότε
    Εμφάνισε "Προκρίθηκε..."
Τέλος_αν
Τέλος Ολυμπιακοί

```

5. Μία οικογένεια κατανάλωσε X Kwh (κιλοβατώρες) ημερησίου ρεύματος και Y Kwh νυχτερινού ρεύματος. Το κόστος ημερησίου ρεύματος είναι 0,08 ευρώ. ανά Kwh και του νυχτερινού 0,05 ευρώ ανά Kwh. Να αναπτύξετε έναν αλγόριθμο ο οποίος: α) να διαβάζει τα X, Y. β) να υπολογίζει και να εμφανίζει το συνολικό κόστος της κατανάλωσης ρεύματος της οικογένειας. γ) να εμφανίζει το μήνυμα «ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ», αν το συνολικό κόστος είναι μεγαλύτερο από 300 ευρώ.

Λύση

```

Αλγόριθμος ΡΕΥΜΑ
Διάβασε X, Y
κ ← X*0.08 + Y* 0.05
Εμφάνισε "Κόστος:", κ
Αν κ > 300 τότε
    Εμφάνισε "ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ..."
Τέλος_αν
Τέλος ΡΕΥΜΑ

```

6. Να δημιουργηθεί αλγόριθμος ο οποίος θα δέχεται έναν αριθμό και θα εξετάζει αν είναι πολλαπλάσιο του 3, εφόσον είναι θα εμφανίζει σχετικό μήνυμα.

Λύση

```

Αλγόριθμος αριθμός
Διάβασε χ
Αν χ mod 3 = 0 τότε
    Εμφάνισε "Ο αριθμός είναι πολλαπλάσιος του 3"
Τέλος_αν
Τέλος αριθμός

```