

# Μάθημα 3

Εισαγωγή

## Άσκηση 6 / σελίδα 21

Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης A με αυτά της στήλης B:

Στήλη A	Στήλη B
1. "ΑΛΗΘΗΣ"	α. λογικός τελεστής
2. ΚΑΙ	β. μεταβλητή
3. $\alpha > 12$	γ. αλφαριθμητική σταθερά
4. αριθμός_παιδιών	δ. λογική σταθερά
5. $\leq$	ε. συγκριτικός τελεστής
	στ. συνθήκη

1 → γ  
2 → α  
3 → στ  
4 → β  
5 → ε

## Άσκηση 7 / σελίδα 21

Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα με τον κατάλληλο τύπο και το περιεχόμενο της μεταβλητής.

Εντολή εκχώρησης	Τύπος μεταβλητής X	Περιεχόμενο μεταβλητής X
$X \leftarrow \text{"ΑΛΗΘΗΣ"}$	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ	ΑΛΗΘΗΣ
$X \leftarrow 11.0 - 13.0$	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ	-2.0
$X \leftarrow 7 > 4$	ΛΟΓΙΚΗ	ΑΛΗΘΗΣ
$X \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$	ΛΟΓΙΚΗ	ΨΕΥΔΗΣ
$X \leftarrow 4$	ΑΚΕΡΑΙΑ	4

## Άσκηση 8 / σελίδα 22

Να κρίνετε για την ορθότητά τους τις παρακάτω εντολές:

1. ποσό  $\leftarrow$  τιμή + 0.18 \* τιμή **ΣΩΣΤΟ**
2. ποσό  $\leftarrow$  2 \* ποσό **ΣΩΣΤΟ**
3. ποσό  $\leftarrow$  ποσό + 5% \* ποσό **ΛΑΘΟΣ** 5 / 100
4. i  $\leftarrow$  i + 1 **ΣΩΣΤΟ**
5.  $x + y \leftarrow 3$  **ΛΑΘΟΣ**
6. x  $\leftarrow$  'x' + 3 **ΛΑΘΟΣ**
7.  $2 * x \leftarrow 3$  **ΛΑΘΟΣ**
8.  $2 * A \leftarrow A$  **ΛΑΘΟΣ**
9. A  $\leftarrow$  3 \* A + 5 **ΣΩΣΤΟ**
10.  $B + 5 \leftarrow$  "A" **ΛΑΘΟΣ**
11. γ  $\leftarrow$  "Λάθος" **ΣΩΣΤΟ**

## Άσκηση 9 / σελίδα 23

Πως θα διατυπώσετε σε εντολή εκχώρησης τιμής, την καθεμία από τις παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις;

α.  $\frac{5x-3y}{A-B^2}$   $(5 * x - 3 * y) / (A - B ^ 2)$

β.  $\sqrt{x^2 - y^2}$   $T\_P(x ^ 2 - y ^ 2)$

γ.  $\frac{x - \sqrt{x}}{x^2 + 2}$   $(x - T\_P(x)) / (x ^ 2 + 2)$

## Έξοδος (εμφάνιση) τιμών

Η έξοδος τιμών γίνεται με τις εντολές **Εμφάνισε**, **Εκτύπωσε** και **ΓΡΑΨΕ**, σύμφωνα με τους παρακάτω κανόνες σύνταξης:

**Εμφάνισε** <μεταβλητή>

π.χ.  $X \leftarrow 1$   
**Εμφάνισε** X

θα εμφανιστεί 1

**Εκτύπωσε** <αριθμός>

π.χ. **Εκτύπωσε** 2

θα εμφανιστεί 2

**ΓΡΑΨΕ** <κείμενο>

π.χ. **ΓΡΑΨΕ** 'Γεια'

θα εμφανιστεί Γεια

**Εκτύπωσε** <λίστα μεταβλητών>

π.χ.  $X \leftarrow 1$   
 $Y \leftarrow 2$   
**Εκτύπωσε** X, Y

θα εμφανιστεί 1 2

**Εμφάνισε** <κείμενο, μεταβλητές, κλπ>

π.χ.  $X \leftarrow 2$   
**Εμφάνισε** "U", X

θα εμφανιστεί U2

**ΓΡΑΨΕ** <έκφραση>

π.χ.  $X \leftarrow 1$   
 $Y \leftarrow 2$   
**ΓΡΑΨΕ** X + Y

θα εμφανιστεί 3

π.χ.  $\text{νύχτα} \leftarrow \text{'μέρα'}$   
**ΓΡΑΨΕ** 'Καλη', νύχτα

θα εμφανιστεί Καλημέρα

π.χ. **ΔΙΑΒΑΣΕ** A, B

$MO \leftarrow (A + B) / 2$

**ΓΡΑΨΕ** 'Ο μέσος όρος των ', A, ' και ', B, ' είναι: ', MO

εάν π.χ. ο χρήστης δώσει 5 και 6, θα εμφανιστεί:

Ο μέσος όρων των 5 και 6 είναι: 5.5

# Λογική έκφραση – Πίνακας αληθείας

ΛΟΓΙΚΗ ΕΚΦΡΑΣΗ είναι η έκφραση που αποτιμάται ως ΑΛΗΘΗΣ ή ΨΕΥΔΗΣ.

Περιέχει συγκριτικό τελεστή ή (και) λογικό τελεστή (ΚΑΙ, Η, ΟΧΙ).

π.χ.

$$X \leftarrow 5 > 3 + 1$$

$$X \leftarrow 5 > 4 \quad X \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$$

$$Y \leftarrow 1 > 2$$

$$Y \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$$

$$Z \leftarrow X \text{ Η } Y$$

$$Z \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ Η ΨΕΥΔΗΣ}$$

$$Z \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$$

π.χ.

$$X \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$$

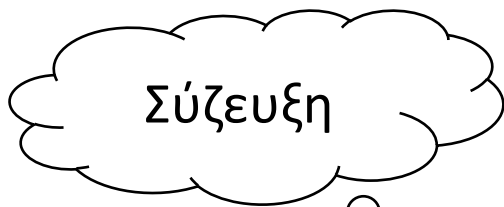
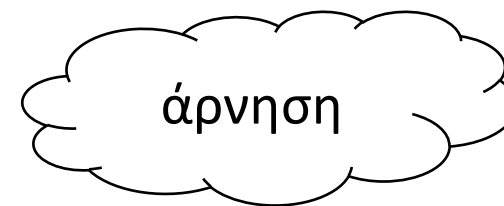
$$Y \leftarrow 5 < 4$$

$$Z \leftarrow X \text{ ΚΑΙ } Y$$

$$Y \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$$

$$Z \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΨΕΥΔΗΣ}$$

$$Z \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$$




Πίνακας αληθείας

X	Y	X και Y	X ή Y	όχι X	όχι Y
ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ
ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ
ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ
ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ

## Λογική έκφραση / παράδειγμα

Ποιες οι τιμές των παρακάτω εκφράσεων όταν  $A = 3$ ,  $B = 5$  και  $\Gamma = 1$ .

$X \leftarrow A > 2 \text{ ΚΑΙ } B <> 5 \text{ ΚΑΙ } \Gamma \leq 2$   
 $X \leftarrow 3 > 2 \text{ ΚΑΙ } 5 <> 5 \text{ ΚΑΙ } 1 \leq 2$   
 $X \leftarrow \text{Αληθής ΚΑΙ Ψευδής ΚΑΙ Αληθής}$   
  
 $X \leftarrow \text{Ψευδής ΚΑΙ Αληθής}$   
 $X \leftarrow \text{Ψευδής}$

$Y \leftarrow (A < 3 \text{ ΚΑΙ } B \leq 5) \text{ Η ΟΧΙ } (A < 0 \text{ Η } A = \Gamma)$   
 $Y \leftarrow (3 < 3 \text{ ΚΑΙ } 5 \leq 5) \text{ Η ΟΧΙ } (3 < 0 \text{ Η } 3 = 1)$   
 $Y \leftarrow (\text{Ψευδής ΚΑΙ Αληθής}) \text{ Η ΟΧΙ } (\text{Ψευδής Η Ψευδής})$   
 $Y \leftarrow \text{Ψευδής Η ΟΧΙ Ψευδής}$   
 $Y \leftarrow \text{Ψευδής Η Αληθής}$   
 $Y \leftarrow \text{Αληθής}$

$Z \leftarrow X \text{ Η ΟΧΙ } Y$   
 $Z \leftarrow \text{Ψευδής Η ΟΧΙ Αληθής}$   
 $Z \leftarrow \text{Ψευδής Η Ψευδής}$   
 $Z \leftarrow \text{Ψευδής}$



## Παράδειγμα (πίνακας τιμών)

Πίνακας που θα εμφανίζει τις τρέχουσες τιμές των μεταβλητών που περιέχονται στις παρακάτω εντολές, καθώς και το τι εμφανίζεται στην οθόνη του υπολογιστή, όταν κατά την εκτέλεση της εντολής **ΔΙΑΒΑΣΕ**, ο χρήστης δώσει διαδοχικά τις τιμές 1, 5 και 6.

**ΔΙΑΒΑΣΕ** α, β, γ

$\Delta \leftarrow \beta^2 - 4 * \alpha * \gamma$

**ΓΡΑΨΕ** "Διακρίνουσα: ", Δ

$x_1 \leftarrow (-\beta + \text{T\_P}(\Delta)) / (2 * \alpha)$

$x_2 \leftarrow (-\beta - \text{T\_P}(\Delta)) / (2 * \alpha)$

**ΓΡΑΨΕ** "ρίζες:  $x_1 =$ ", x1, " και  $x_2 =$ ", x2

α	β	γ	Δ	x1	x2	έξοδος
1	5	6				
			1			
						Διακρίνουσα: 1
				-2		
					-3	
						ρίζες: $x_1 = -2$ και $x_2 = -3$

$\Delta \leftarrow \beta^2 - 4 * \alpha * \gamma$

$\Delta \leftarrow 5^2 - 4 * 1 * 6$

$\Delta \leftarrow 25 - 24$

$\Delta \leftarrow 1$

$x_1 \leftarrow (-5 + \text{T\_P}(1)) / (2 * 1)$

$x_1 \leftarrow (-5 + 1) / 2$

$x_1 \leftarrow -4 / 2$

$x_1 \leftarrow -2$

$x_2 \leftarrow (-5 - \text{T\_P}(1)) / (2 * 1)$

$x_2 \leftarrow (-5 - 1) / 2$

$x_2 \leftarrow -6 / 2$

$x_2 \leftarrow -3$

# Ενότητα 1

Από το αρχείο ΑΕΡΡ\_1.pdf

εικονίδιο: IN  
C<>DE  
WE  
TRUST

Θεωρία

σελίδες 9 – 10

Ασκήσεις

8 / σελίδα 22 ( από 12 έως και 33)

10, 11 / σελίδα 23

13, 14, 15 / σελίδα 24