

# Αλγόριθμοι – Θεωρία – Κεφ1 έως Κεφ2.2.7.4

1.

Επιλέξτε την σωστή εντολή εκχώρησης για κάθε μια από τις παρακάτω φράσεις

1. Το M αυξάνει κατά δυο μονάδες
2. Το K μειώνεται κατά Λ
3. Το E είναι το μισό του αθροίσματος των A και B
4. Το A μειώνεται κατά δυο μονάδες

Αντιστοιχίστε τα περιεχόμενα της Στήλης A με τα περιεχόμενα της Στήλης B

"πλάτος"	Μεταβλητή
Ψευδής	Λογική σταθερά
μήκος	Αλφαριθμητική τιμή

Μια λογική μεταβλητή μπορεί να λάβει μόνο δύο τιμές

- Σωστό
- Λανθασμένο

Για τις παρακάτω εντολές εκχώρησης δεδομένων να αναφέρετε τον τύπο των μεταβλητών

$\beta \leftarrow "5"$	ακέραιος
$\delta \leftarrow "Ψευδής"$	πραγματικός
$\gamma \leftarrow 9.15$	λογικός
$\alpha \leftarrow 5$	Αλφαριθμητικός

\*

Η τιμή μιας μεταβλητής δε μπορεί να αλλάξει κατά την διάρκεια του αλγορίθμου

- Σωστό
- Λανθασμένο

Αντιστοιχίστε κατάλληλα τις επιλογές της στήλης A με αυτές της στήλης B

>	Μεταβλητή
Αληθής	Λογική σταθερά
Αθροισμα	Σχεσιακός τελεστής

•

Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα

Εντολή	Μεταβλητή	Τιμή	Τύπος
$A \leftarrow 23,6$	A	23,6	Πραγματική
$B \leftarrow \text{'ΚΑΛΗΜΕΡΑ'}$			
$K \leftarrow 3.0 + 4.0$			
$Z \leftarrow 12 > 4$			
$\Pi \leftarrow \text{'ΨΕΥΔΗΣ'}$			
$P \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$			
$\Sigma \leftarrow 5$			
$\Gamma \leftarrow \text{'46'}$			

## Ασκήσεις στις βασικές έννοιες Ψευδογλώσσας (Τύποι δεδομένων, σταθερές, μεταβλητές, εντολή εκχώρησης, αριθμητικές εκφράσεις)

1. Να σημειώσετε ποιές από τις παρακάτω εκφράσεις είναι συντακτικά λάθος

- $2 * A \leftarrow A$
- $A \leftarrow 3 * A + 5$
- $B + 5 \leftarrow \text{"A"}$

2. Αν ο X είναι περιττός αριθμός, ποιά είναι η τιμή της μεταβλητής Y μετά την εκτέλεσης της παρακάτω εντολής;

- $Y \leftarrow X \bmod 2$

3. Ποιά από τα παρακάτω αποτελούν αλφαριθμητική σταθερά;

- Αληθής
- "Αληθής"
- 2009
- "2009"
- Εμφάνισε

4. Να συμπληρώσετε τον πίνακα τιμών του παρακάτω αλγορίθμου, αν για τιμές εισόδου δώσουμε τις μεταβλητές 7 και 4

1. Αλγόριθμος Ανταλλαγή.....	Αριθμός εντολής	α	β	Εμφανίζει
2. Διάβασε α	2			
3. Διάβασε β				
4. $\beta \leftarrow \beta + \alpha$	3			
5. $\alpha \leftarrow \beta - \alpha$				
6. $\beta \leftarrow \beta - \alpha$	4			
7. Εκτύπωσε α	5			
8. Εκτύπωσε β				
9. Τέλος Ανταλλαγή	6			
	7			
	8			

5. Συμπληρώστε την τιμή της μεταβλητής X μετά την εκτέλεση της εντολής εκχώρησης

$$X \leftarrow 5 + 2 * 3 ^ (4 - 2 * 2)$$

6. Αντιστοιχίστε τα στοιχεία ενός αλγορίθμου της στήλης A με την στήλη B

5,3	Μεταβλητή
Αλγόριθμος	Σταθερά λογικού τύπου
Αληθής	Σταθερά πραγματικού τύπου
"Αληθής"	Σταθερά αλφαριθμητικού τύπου
Όνομα	Δεσμευμένη λέξη
"6"	Σταθερά ακεραίου τύπου

7. Με δεδομένο ότι ο X είναι τριψήφιος αριθμός αντιστοιχίστε το περιεχόμενο της μεταβλητής Y στην Στήλη A με την στήλη B

1. $Y \leftarrow X \text{ div } 100$	A. Τα δυο τελευταία ψηφία του X
2. $Y \leftarrow X \text{ div } 10$	B. Το πρώτο ψηφίο του X
3. $Y \leftarrow X \text{ mod } 100$	C. Τα δυο πρώτα ψηφία του X

8. Η παρακάτω εντολή εκχωρεί στην μεταβλητή MO τον μέσο όρο των αριθμών α, β και γ;

$$\text{MO} \leftarrow \alpha + \beta + \gamma / 3$$

9. Σε μία εντολή εκχώρησης του αποτελέσματος μίας έκφρασης σε μία μεταβλητή, η μεταβλητή και η έκφραση πρέπει να είναι του ίδιου τύπου.

- Σωστό
- Λάθος

10. Ποιά από τις αριθμητικές εκφράσεις της Ψευδογλώσσας αναπαριστά την μαθηματική έκφραση  $X^{23}$

- $x^{2^3}$
- $(x^2)^3$
- $x^{(2^3)}$
- $x^{(3^2)}$

**11. Ποιά από τα παρακάτω μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ονόματα μεταβλητών;**

- Όνομα
- Όνομα Πελάτη
- Μαθητής\_1
- 1ος\_Μαθητής
- Αλγόριθμος

**12. Αντιστοιχίστε τα δεδομένα της Στήλης Α με τον τύπο δεδομένων της στήλης Β**

Η προαγωγή ενός μαθητή στην επόμενη τάξη	Πραγματικός
Όνομα μαθητή	Ακέραιος
Αριθμός μαθητών	Λογικός
Μέσος όρος βαθμολογίας τετραμήνου	Αλφαριθμητικός

**13. Να αναφέρετε ποιες από τις παρακάτω εντολές εκχώρησης είναι σωστές.**

- $A \leftarrow B^2 + 4 * T$
- $\Gamma + \Delta \leftarrow B$
- $X \leftarrow 2B + 4$
- $H1 \leftarrow \text{"Δευτέρα"}$
- $\text{Εμβαδόν} \leftarrow \text{"(βάση * ύψος)/2"}$

**14. Ποιες τιμές πιστεύετε ότι θα εμφανίσει ο παραπάνω αλγόριθμος;**

**Αλγόριθμος Πράξεις**

- $a \leftarrow 3$
- $\beta \leftarrow a + 14$
- $\gamma \leftarrow a * \beta - 20$
- $a \leftarrow (\gamma - a) / 3$
- $\beta \leftarrow \beta * a$
- $\gamma \leftarrow \gamma - (a + \beta)$

**Εμφάνισε α, β, γ**

**Τέλος Πράξεις**

**15. Ποια από τις παρακάτω ομάδες εντολών ψευδογλώσσας αντιμεταθέτει τα περιεχόμενα δύο μεταβλητών Α & Β ;**

ΟΜΑΔΑ Α	ΟΜΑΔΑ Β	ΟΜΑΔΑ Γ	ΟΜΑΔΑ Δ
$A \leftarrow B$	$A \leftarrow \text{temp}$	$A \leftarrow \text{temp}$	$\text{temp} \leftarrow A$
$B \leftarrow \text{tmp}$	$B \leftarrow A$	$\text{temp} \leftarrow B$	$A \leftarrow B$
$B \leftarrow A$	$\text{temp} \leftarrow B$	$B \leftarrow \text{temp}$	$B \leftarrow \text{temp}$

