

ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΚΗ ΔΟΜΗ 1

1. Ποια από τα παρακάτω ονόματα μεταβλητών είναι λάθος και γιατί;

- | | | | | |
|----------|----------------|---------------------|----------|--------------|
| i. A | ii. Ύψος | iii. Αριθμ.παιδιών | iv. AA | v. ποσοστό |
| vi. A4 | vii. ΜΗΚΟΣ | viii. Αριθμ_παιδιών | ix. B_2 | x. ποσοστό% |
| xi. A-A | xii. ΔΙΑΒΑΣΕ | xiii. ΔΙΑΒΑΣΕ1 | xiv. 2X | xv. Αξία ΦΠΑ |
| xvi. A/A | xvii. Αξία_ΦΠΑ | xviii. ΓΡΑΨΕ_2 | xix. _β1 | xx. α+β |

2. Ποιες από τις παρακάτω εντολές εκχώρησης αποδίδουν το τύπο: $x = \frac{1}{7-y} \cdot 15$

- | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| i. $x \leftarrow 1/(7-y)15$ | ii. $x \leftarrow 15/7-y$ | iii. $x \leftarrow 1/(7-y)*15$ | iv. $x \leftarrow 1/((7-y)*15)$ |
| v. $x \leftarrow 15/(7-y)$ | vi. $x \leftarrow (1/7-y)$ | vii. $x \leftarrow 1/((7-y)15)$ | viii. $x \leftarrow 15 : (7-y)$ |

3. Ποιες από τις παρακάτω εντολές εκχώρησης είναι σωστές και ποιες λάθος (γιατί λάθος);

- | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| i. $\beta \leftarrow -3$ | ii. $5 \leftarrow a$ | iii. $\Gamma = 4$ | iv. $a + \beta \leftarrow 2$ |
| v. $a_b \leftarrow a_b + 1$ | vi. $\beta 1 \leftarrow 3a$ | vii. $B_1 \leftarrow 3*a$ | viii. $x \leftarrow y \leftarrow 3$ |
| ix. $x \leftarrow '5$ θρανία | x. $a - \beta \leftarrow 5$ | xi. $y \leftarrow \text{ΛΟΓΙΚΕΣ}$ | xii. $a2 \leftarrow a * 2$ |

4. Ποιος είναι ο τύπος και ποια η τιμή της μεταβλητής που χρησιμοποιείται παρακάτω;

- | | | | |
|--------------------------|---|--|--|
| i. $x \leftarrow 15$ | ii. $z \leftarrow (2 > 5)$ ή $(7 \text{ div } 2 = 0)$ | iii. $\gamma \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$ | iv. $\gamma \leftarrow 21 < = 21$ |
| v. $a \leftarrow "5"$ | vi. πλάτος $\leftarrow '5$ μέτρα' | vii. $\beta \leftarrow 'ψευδής'$ | viii. $\gamma \leftarrow 'ΑΛΗΘΗΣ'$ |
| ix. $X2 \leftarrow 15/3$ | x. $x \leftarrow A_M(2,9)$ | xi. βάρος $\leftarrow 65,4$ | xii. $a1 \leftarrow 45 \text{ MOD } 4$ |

5. Αν X ακεραία και Y λογική μεταβλητή ποια από τις παρακάτω εντολές είναι λάθος (και γιατί);

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| i. $X \leftarrow 13$ | ii. $Y \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$ | iii. $X \leftarrow -12$ | iv. $Y \leftarrow (X+2) < 29$ |
| v. $Y \leftarrow "Αληθής"$ | vi. $Y \leftarrow \PsiΕΥΔΗΣ$ | vii. $Y \leftarrow 25 > 17$ | viii. $Y \leftarrow \text{ΟΧΙ } Y$ |
| ix. $X \leftarrow X+3$ | x. $Y \leftarrow 34$ | xi. $X \leftarrow X < = 3$ | xii. $X \leftarrow 2 * X + 4$ |

6. Να γράψετε την εντολή εκχώρησης τιμής για τις παρακάτω εκφράσεις

- Αύξησε την τιμή της μεταβλητής A κατά 1
- Να διπλασιάσεις την τιμή της μεταβλητής B
- Στην μεταβλητή X να δώσεις τιμή το ακεραίο μέρος της μεταβλητής Y μειωμένο κατά 3
- Να στρογγυλοποιήσεις (στις μονάδες) την μεταβλητής A και να την εκχωρήσεις στην B.
- Η μεταβλητή X να πάρει τιμή το υπόλοιπο της διαίρεσης A δια B.
- Η μεταβλητή Σ να πάρει τιμή το συνημίτονο της γωνίας ω
- Να μηδενίσεις την μεταβλητή άθροισμα.
- Να δώσεις στην μεταβλητή αποτ την τιμή $e^{\sqrt{|x+1|}}$
- Να εκχωρηθεί στην ακεραία μεταβλητή A ο ακεραίος που θα προκύψει αν ανάμεσα από τα ψηφία ενός διψήφιου ακεραίου B τοποθετήσουμε το τελευταίο ψηφίο ενός άλλου ακεραίου Γ.

7. Να γραφούν με αλγοριθμικό τρόπο οι παρακάτω εκφράσεις:

$$\begin{array}{lll} \text{i. } 2a + 3\beta^2 & \text{ii. } a^3 - \beta^3 & \text{iii. } 2[3(x^2-1) + \sqrt{x}] + \frac{1}{3}x \\ \text{iv. } |\alpha| + \beta & \text{v. } \sqrt[3]{\alpha} - \sqrt[3]{\beta} & \text{vi. } -3\{5[2(x+1) - 2x] + x^2\} - 3x \end{array}$$

8. Να γραφούν με αλγοριθμικό τρόπο οι παρακάτω εκφράσεις:

$$\begin{array}{llll} \text{i. } \frac{\alpha+5}{3\beta} & \text{ii. } \frac{-\beta+\sqrt{\Delta}}{2a} & \text{iii. } \frac{1}{2x} - \frac{\sqrt{x^2-1}}{x+1} & \text{iv. } a^3 + \frac{2^5\sqrt{a^2+1}-a}{2a+1} \end{array}$$

9. Να γραφούν με αλγοριθμικό τρόπο οι παρακάτω εκφράσεις:

$$\begin{array}{ll} \text{i. } \frac{\sqrt[3]{\alpha}}{\frac{x}{3}} - \frac{y}{\frac{x^2+\sqrt{x}}{e^{x+5}}} & \text{ii. } \ln^3(\alpha + \sqrt{x}) + \eta\mu^2(\varepsilon\varphi(|2 - x^5|)) \\ \text{iii. } \frac{\frac{4\sqrt{2|a^3|}}{\ln x}}{\eta\mu x} - \frac{\frac{x-3}{4-\sqrt{x}}}{\frac{e^x+1}{3-\sigma\upsilon\nu x}} & \text{iv. } |e^{x^2} - x^{e^5}| - \ln(x^{\sqrt{x}} - 1) + \sqrt{\sigma\upsilon\nu^3(e^{x+1} + x^{\ln a})} \end{array}$$

10. Να υπολογιστούν οι παρακάτω εκφράσεις:

$$\begin{array}{llll} \text{i. } 6-12 \bmod 6 & \text{ii. } 23 \bmod 6 & \text{iii. } 28 \bmod 27 & \text{iv. } 25 \bmod 7 * 27 \bmod 2 \\ \text{v. } 4+17 \operatorname{div} 3 & \text{vi. } 31 \operatorname{div} 30 & \text{vii. } 14 \operatorname{div} 3 & \text{viii. } 2*13 \operatorname{div} (5+2) \\ \text{ix. } 21 \bmod 1 & \text{x. } 32 \operatorname{div} 4 & \text{xi. } 32 \bmod 2 & \text{xii. } 4^3 \operatorname{DIV} 2^3 \\ \text{xiii. } 15 \bmod 20 & \text{xiv. } 12 \operatorname{div} 15 & \text{xv. } 3 \operatorname{div} 1 & \text{xvi. } 2^5 \operatorname{MOD} 2 * 2021 \end{array}$$

11. Αφού κάνετε τα παραδείγματα διατυπώσετε το αποτέλεσμα της εντολής A MOD 10 :

$$\text{i. } 6 \operatorname{MOD} 10 \quad \text{ii. } 28 \operatorname{MOD} 10 \quad \text{iii. } 539 \operatorname{MOD} 10 \quad \text{iv. } 1.351 \operatorname{MOD} 10$$

Η εντολή A MOD 10 επιστρέφει: _____

12. Αφού κάνετε τα παραδείγματα διατυπώσετε το αποτέλεσμα της εντολής A MOD 100 :

$$\text{i. } 8 \operatorname{MOD} 100 \quad \text{ii. } 13 \operatorname{MOD} 100 \quad \text{iii. } 704 \operatorname{MOD} 100 \quad \text{iv. } 9.810 \operatorname{MOD} 100$$

Η εντολή A MOD 100 επιστρέφει: _____

13. Αφού κάνετε τα παραδείγματα διατυπώσετε το αποτέλεσμα της εντολής A MOD 1000 :

$$\text{i. } 91 \operatorname{MOD} 1000 \quad \text{ii. } 672 \operatorname{MOD} 1000 \quad \text{iii. } 5.739 \operatorname{MOD} 1000 \quad \text{iv. } 19.953 \operatorname{MOD} 1000$$

Η εντολή A MOD 1.000 επιστρέφει: _____

14. Να υπολογίσετε τα αποτελέσματα:

$$\begin{array}{lll} \text{i. } 1.439 \operatorname{MOD} 10^1 & \text{ii. } 34.685 \operatorname{MOD} 10^3 & \text{iii. } 567.891.034 \operatorname{MOD} 10^5 \\ \text{iv. } 2.549.002 \operatorname{MOD} 10^2 & \text{v. } 567.004 \operatorname{MOD} 10^4 & \text{vi. } 965.432.541 \operatorname{MOD} 10^8 \end{array}$$

15. Αφού κάνετε τα παραδείγματα διατυπώσετε το αποτέλεσμα της εντολής A DIV 10 :

$$\text{i. } 5 \operatorname{DIV} 10 \quad \text{ii. } 89 \operatorname{DIV} 10 \quad \text{iii. } 539 \operatorname{DIV} 10 \quad \text{iv. } 1.234 \operatorname{DIV} 10$$

Η εντολή A DIV 10 επιστρέφει: _____

16. Αφού κάνετε τα παραδείγματα διατυπώσετε το αποτέλεσμα της εντολής A DIV 100 :

$$\text{i. } 9 \operatorname{DIV} 100 \quad \text{ii. } 75 \operatorname{DIV} 100 \quad \text{iii. } 804 \operatorname{DIV} 100 \quad \text{iv. } 3.613 \operatorname{DIV} 100$$

Η εντολή A DIV 100 επιστρέφει: _____

17. Αφού κάνετε τα παραδείγματα διατυπώσετε το αποτέλεσμα της εντολής A DIV 1000 :
- i. 579 DIV 1000 ii. 3.675 DIV 1000 iii. 67.804 DIV 1000 iv. 513.613 DIV 1000
- Η εντολή A DIV 1.000 επιστρέφει: _____

18. Να υπολογίσετε τα αποτελέσματα:

i. $742.439 \text{ DIV } 10^5$ ii. $32.549.002 \text{ DIV } 10^7$ iii. $965.432.541 \text{ DIV } 10^8$

19. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεση των παρακάτω τμημάτων προγράμματος:

- | | | |
|---|---|--|
| i. $\beta \leftarrow 2$
$\alpha \leftarrow \beta * \beta - 1$
$\beta \leftarrow \beta * 2$
ΓΡΑΨΕ α, β | ii. $x \leftarrow 3$
$y \leftarrow 4$
$y \leftarrow x * y + 4$
ΓΡΑΨΕ x, y
$x \leftarrow T_P(y)$
ΓΡΑΨΕ x | iii. Τρίτη $\leftarrow 5$
Ημέρα \leftarrow 'Τρίτη'
ΓΡΑΨΕ Ημέρα, 'Τρίτη' |
| iv. $A \leftarrow 3$
$B \leftarrow 5$
$A \leftarrow A + B$
$B \leftarrow -B$
ΓΡΑΨΕ A, B | v. $A \leftarrow 13$
$B \leftarrow -15$
$X \leftarrow A$
$A \leftarrow B$
$B \leftarrow X$
ΓΡΑΨΕ A, B | vi. $A \leftarrow 29$
$B \leftarrow 34$
$A \leftarrow A + B$
$B \leftarrow A - B$
$A \leftarrow A - B$ |

Παρατηρήστε τις αρχικές και τελικές τιμές των αλγορίθμων v. και vi. και περιγράψτε τι ακριβώς κάνουν.