

Μάθημα 2

Εισαγωγή

Άσκηση 4 / σελίδα 21

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

Στήλη A Δεδομένα	Στήλη B Τύπος Δεδομένων
1. "124"	α. Αλφαριθμητικός (Χαρακτήρας)
2. 124	
3. "ΑΛΗΘΗΣ"	β. Ακέραιος
4. ΨΕΥΔΗΣ	
5. -98.345	γ. Πραγματικός
6. 0	
7. "ΚΑΛΗΜΕΡΑ ΣΕ ΟΛΟΥΣ"	δ. Λογικός
8. $3 + 7.84$	

1 → α

2 → β

3 → α

4 → δ

5 → γ

6 → β

7 → α

8 → γ

Άσκηση 5 / σελίδα 21

Να αντιστοιχίσετε κάθε Δεδομένο της Στήλης Α με το σωστό Τύπο Δεδομένου της Στήλης Β.

Στήλη Α Δεδομένα	Στήλη Β Τύπος Δεδομένων
1. 0.42	α. Ακέραιος
2. "ΨΕΥΔΗΣ"	β. Πραγματικός
3. "Χ"	γ. Χαρακτήρας
4. -32.0	δ. Λογικός
5. ΑΛΗΘΗΣ	

1 → β
2 → γ
3 → γ
4 → β
5 → δ

Μεταβλητές / ονοματολογία

Επιτρεπτοί χαρακτήρες για το όνομα μεταβλητής

Ελληνικά μικρά κεφαλαία: α, β, γ, . . . , χ, ψ, ω

A, B, Γ, . . . , X, Ψ, Ω

Αγγλικά μικρά κεφαλαία: a, b, c, . . . , x, y, z

A, B, C, . . . , X, Y, Z

Ψηφία: 0, 1, 2, . . . , 7, 8, 9

Κάτω παύλα: _

Κανόνες για το όνομα μεταβλητής

Δεν ξεκινάει από ψηφίο

π.χ. 1X

Δεν επιτρέπονται δεσμευμένες λέξεις

π.χ. ΔΙΑΒΑΣΕ

Δεν επιτρέπονται κενά μεταξύ λέξεων

π.χ. μέσος όρος

Παραδείγματα σωστών ονομάτων

A

όνομα

μεταβλητή

α1b2Γ_1_2

θύρα_7

μέσος_όρος

μέσοςΌρος

U2

Τελεστές

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΙ:

^
* / DIV MOD
+ -

π.χ. $2 + 8 * 4 / 2 ^ 2 = 2 + 8 * 4 / 4 = 2 + 32 / 4 = 2 + 8 = 10$

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΙ:

> >= < <= = <>

π.χ. $X \leftarrow 2$
 $Y \leftarrow 1$
 $X <> Y$ (2 ≠ 1) (ΑΛΗΘΗΣ)
 $X <= Y$ (2 ≤ 1) (ΨΕΥΔΗΣ)

ΛΟΓΙΚΟΙ:

ΟΧΙ ΚΑΙ Ή

ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΤΕΛΕΣΤΩΝ

Προηγούνται οι ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΙ, ακολουθούν οι ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΙ, τελευταίοι οι ΛΟΓΙΚΟΙ.

π.χ. $X \leftarrow 7 + 6 > 24 / 2$
 $X \leftarrow 13 > 12$
 $X \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

Συναρτήσεις

T_P(X) τετραγωνική ρίζα

π.χ.

A_T(X) απόλυτη τιμή

$X \leftarrow -4$
 $Y \leftarrow A_T(X)$

X	Y
-4	4

$|-4|$

A_M(X) ακέραιο μέρος

$X \leftarrow 3.14$
 $Y \leftarrow A_M(X)$

X	Y
3.14	3

$[3.14] \rightarrow 3.14$

HM(X) ημίτονο

$A \leftarrow 3$
 $B \leftarrow 4$
 $\Gamma \leftarrow T_P(A^2 + B^2)$

A	B	Γ
3	4	5

$\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25}$

ΕΦ(X) εφαπτομένη

$X \leftarrow 45$
 $F_x \leftarrow ΕΦ(X)$

X	F _x
45	1

$\epsilon\phi(45^\circ)$

ΛΟΓ(X) λογάριθμος ln x

E(X) εκθετική e^x

$X \leftarrow 30$
 $F_x \leftarrow HM(X)^2 + ΣΥΝ(X)^2$

X	F _x
30	1

$\eta\mu^2(30^\circ) + \sigma\upsilon\nu^2(30^\circ) = 1$

$X \leftarrow 2$
 $F_x \leftarrow E(\Lambda OΓ(X))$

X	F _x
2	2

$e^{\ln(2)}$

Τελεστές – Εκφράσεις

ΤΕΛΕΣΤΕΟΙ είναι οι μεταβλητές, σταθερές, συναρτήσεις και αριθμοί επί των οποίων γίνονται οι πράξεις. Χρησιμοποιούνται και παρενθέσεις για καθορισμό της προτεραιότητας.

ΕΚΦΡΑΣΗ είναι οποιοσδήποτε συνδυασμός τελεστών και τελεστών.

π.χ.

$$X \leftarrow 2$$

$$Y \leftarrow 4$$

$$Z \leftarrow X + T_P(Y) \quad Z \leftarrow 2 + T_P(4) = 2 + 2 = 4$$

π.χ.

$$X \leftarrow 5$$

$$Y \leftarrow 6$$

$$A \leftarrow X + Y / 2 \quad A \leftarrow 5 + 6 / 2 = 5 + 3 = 8$$

$$B \leftarrow (X + Y) / 2 \quad B \leftarrow (5 + 6) / 2 = 11 / 2 = 5.5$$

ΠΡΟΣΟΧΗ !!!

Αριστερά της εκχώρησης πρέπει να έχουμε μία και μόνο μία μεταβλητή.

$$X + Y \leftarrow 2$$

Δεξιά της εκχώρησης δεν μπορούμε να έχουμε άλλη εκχώρηση.

$$X \leftarrow Y \leftarrow 2$$

π.χ.

Να διατυπώσετε στην αλγοριθμική γλώσσα, καθεμία από τις παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις:

$$\sqrt{x+2y}$$

$$T_P(X + 2 * Y)$$

$$\frac{1 + \ln x}{e^2 + 2}$$

$$(1 + \text{ΛΟΓ}(x)) / (E(2) + 2)$$

$$\eta\mu^2 x + \sigma\upsilon\nu^2 x$$

$$HM(x) ^ 2 + \Sigma YN(x) ^ 2$$

$$\frac{\sqrt[3]{x}}{2}$$

$$X ^ (1 / 3) / 2$$

Ενότητα 1

Από το αρχείο ΑΕΡΡ_1.pdf

εικονίδιο:



Θεωρία

σελίδες 7 – 8

Ασκήσεις

6, 7 / σελίδα 21

8 / σελίδα 22 (τα 11 πρώτα ερωτήματα)

9 / σελίδα 23 (τα 3 πρώτα ερωτήματα)