Μάθημα 2

Εισαγωγή

Άσκηση 4 / σελίδα 21

Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης Α με αυτά της στήλης Β:

Στήλη Α **Δεδομένα**	**Στήλη Β** **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
	Α, Β, Γ, . . . , Χ, 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 (πρέπει να ξεκινάει από γράμμα)

π.χ. 1Χ

Δεν επιτρέπονται δεσμευμένες λέξεις

π.χ. ΔΙΑΒΑΣΕ

Δεν επιτρέπονται κενά μεταξύ λέξεων

π.χ. μέσος όρος

Παραδείγματα σωστών ονομάτων

Α
όνομα
μεταβλητή
α1b2Γ_1_2
θύρα_7
μέσος_όρος
μέσοςΌρος
U2

Τελεστές

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΙ: ^

* / DIV MOD

\+ -

πχ. 2 + 8 * 4 / 2 ^ 2 = 2 + 8 * 4 / 4 = 2 + 32 / 4 = 2 + 8 = 10

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΙ: > >= < <= = <>

π.χ. Χ ← 2

Υ ← 1

Χ <> Υ (2 ≠ 1) (ΑΛΗΘΗΣ)

Χ <= Υ (2 ≤ 1) (ΨΕΥΔΗΣ)

ΛΟΓΙΚΟΙ: ΟΧΙ ΚΑΙ Η

ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΤΕΛΕΣΤΩΝ

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

π.χ. Χ ← 7 + 6 > 24 / 2

Χ ← 13 > 12

Χ ← ΑΛΗΘΗΣ

Συναρτήσεις

Τ_Ρ(Χ) τετραγωνική ρίζα

Α_Τ(Χ) απόλυτη τιμή

Α_Μ(Χ) ακέραιο μέρος

ΗΜ(Χ) ημίτονο

ΣΥΝ(Χ) συνημίτονο

ΕΦ(Χ) εφαπτομένη

ΛΟΓ(Χ) λογάριθμος lnx

Ε(Χ) εκθετική e^x

π.χ.

Χ ← –4
Υ ← **Α_Τ**(Χ)

Χ	Υ
–4	4

$|-4|$

Χ ← 3.14
Υ ← **Α_Μ**(Χ)

Χ	Υ
3.14	3

$[3.14] \rightarrow 3.\cancel{14}$

Α ← 3
Β ← 4
Γ ← **Τ_Ρ**(Α^2 + Β^2)

Α	Β	Γ
3	4	5

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

Χ ← 45
Fx ← **ΕΦ**(Χ)

Χ	Fx
45	1

$\varepsilon\varphi(45^o)$

Χ ← 30
Fx ← **ΗΜ**(Χ)^2 + **ΣΥΝ**(Χ)^2

Χ	Fx
30	1

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

Χ ← 2
Fx ← **Ε**(**ΛΟΓ**(Χ))

Χ	Fx
2	2

$e^{ln(2)}$

Τελεστέοι – 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 τελεστέων και τελεστών.

π.χ.

X ← 2

Y ← 4

Z ← X + **T_P**(Y) Z ← 2 + **T_P**(4) = 2 + 2 = 4

π.χ.

X ← 5

Y ← 6

A ← X + Y / 2 A ← 5 + 6 / 2 = 5 + 3 = 8

B ← (X + Y) / 2 B ← (5 + 6) / 2 = 11 / 2 = 5.5

ΠΡΟΣΟΧΗ !!!

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

X + Y ← 2

Δεξιά της εκχώρησης δεν μπορούμε να έχουμε άλλη εκχώρηση.

X ← Y ← 2

π.χ.

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

$|x+1|$ **A_T**(x + 1)

$\sqrt{x+2y}$ **T_P**(x + 2 * y)

$\frac{x^2+1}{x-y}$ (x ^ 2 + 1) / (x – y)

$\frac{x^3+\sqrt{y}}{|x|-4}$ (x ^ 3 + **T_P**(y)) / (**A_T**(x) – 4)

Ενότητα 1

Από το αρχείο AEPP_1.pdf

εικονίδιο: IN C<>DE WE TRUST

<u>Θεωρία</u>

σελίδες 7 – 8

<u>Ασκήσεις</u>

6, 7 / σελίδα 21

8 / σελίδα 22 (τα 11 πρώτα ερωτήματα)

9 / σελίδα 23 (τα 3 πρώτα ερωτήματα)