

1^ο Λύκειο Ρόδου

Β' ΓΕΛ

ΕισΑρχΕπ Η/Υ

Γεωργαλλίδης Δημήτρης

Μάθημα 1

Παράγραφοι:

2.2.1 ορισμός αλγορίθμου (σελ.19)

2.2.7 Εντολές και δομές αλγορίθμου
(σελ. 31-34)

Αλγόριθμος Πρόσθεση

Διάβασε α , β

άθροισμα $\leftarrow \alpha + \beta$

Εμφάνισε άθροισμα

Τέλος Πρόσθεση

Αντιγράψτε τον στον υπολογιστή
και στο τετράδιό σας

Εντολή εκχώρησης

Μορφή:

μεταβλητή $\leftarrow$ έκφραση

Λειτουργία:

Εκτελούνται οι πράξεις στην έκφραση και το αποτέλεσμα εκχωρείται στη μεταβλητή

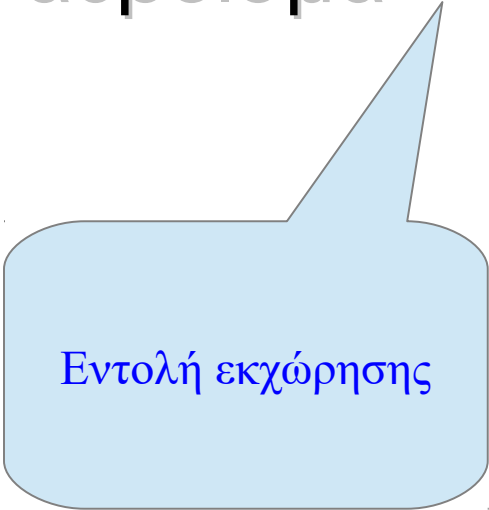
π.χ.: άθροισμα $\leftarrow$ α+β

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ α, β, άθροισμα

Κάθε μεταβλητή είναι μια θέση στη μνήμη RAM του Η/Υ.

α
β
άθροισμα

άθροισμα ← α+β



Εντολή εκχώρησης

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

- Κάθε μεταβλητή αντιπροσωπεύει μια θέση στη μνήμη RAM του Η/Υ.
- Σε αυτή τη θέση μνήμης αποθηκεύεται η εκάστοτε τιμή της μεταβλητής αυτής.

Αυτό γίνεται με την εντολή εκχώρησης τιμής: ←

π.χ. άθροισμα ← $\alpha + \beta$

αλλά και με εντολές εισόδου όπως η Διάβασε

π.χ.: Διάβασε α, β

Δηλωτικές
Εντολές

Αλγόριθμος Πρόσθεση

Διάβασε α , β

$\text{άθροισμα} \leftarrow \alpha + \beta$

Εμφάνισε άθροισμα

Τέλος Πρόσθεση

Εκτελεστές
Εντολές

Βασικές Εντολές Ψευδοκώδικα

- Αλγόριθμος
- Εντολή εισόδου: Διάβασε
- Εντολή εκχώρησης τιμής: ←
- Εντολές εξόδου: Εμφάνισε, Εκτύπωσε, Γράψε
- Τέλος

Κυκλώστε τις εντολές
αυτές στον αλγόριθμό σας

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ

```
graph TD; A[ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ] --- B(Έχει άπειρες εντολές;); A --- C(Κάθε εντολή είναι γενικόλογη;); A --- D(Μπορεί η εκτέλεση κάποιας εντολής να κρατάει επ' άπειρον;); A --- E(Σε τι χρειάζεται;);
```

Έχει άπειρες εντολές;

Κάθε εντολή είναι γενικόλογη;

Μπορεί η εκτέλεση κάποιας εντολής
να κρατάει επ' άπειρον;

Σε τι χρειάζεται;

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ (Ορισμός)

- Πεπερασμένη σειρά βημάτων αυστηρά καθορισμένων που εκτελούνται σε πεπερασμένο χρόνο και στοχεύουν στην επίλυση ενός προβλήματος

Αριθμητικοί Τελεστές

^ (π.χ. $2^3 = 2^3$)

***, / , DIV , MOD**

+, -

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

- Να γραφεί αλγόριθμος σε ψευδοκώδικα που να διαβάσει δύο αριθμούς και να υπολογίζει και να εμφανίζει το άθροισμα, το γινόμενο το μέσο όρο τους και τη δύναμη a^b .

Ο πρώτος σας αλγόριθμος

- Να γραφτεί αλγόριθμος σε ψευδοκώδικα ο οποίος να διαβάζει δύο αριθμούς α και β και να εμφανίζει:

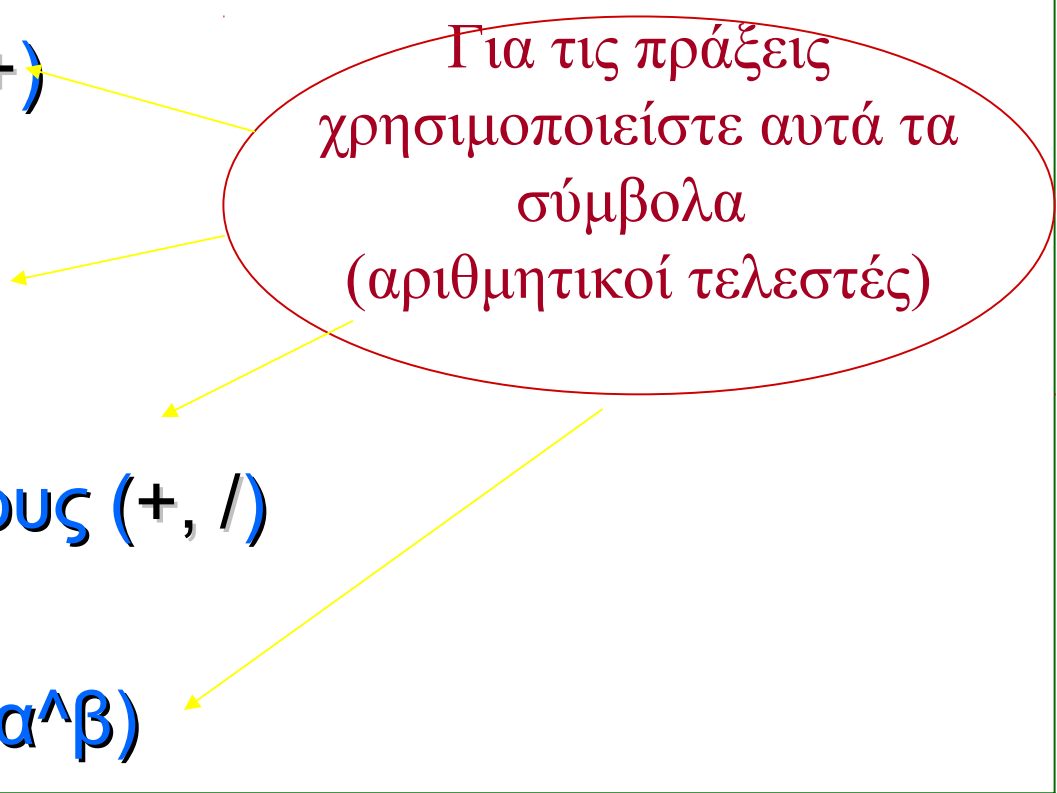
- Το άθροισμα (+)

- Το γινόμενο (*)

- Το μέσο όρο τους (+, /)

- Τη δύναμη α^β (α^β)

Για τις πράξεις
χρησιμοποιείτε αυτά τα
σύμβολα
(αριθμητικοί τελεστές)

A red oval containing the text 'Για τις πράξεις χρησιμοποιείτε αυτά τα σύμβολα (αριθμητικοί τελεστές)' has four yellow arrows pointing to the four list items: the first arrow points to the '+' symbol in 'Το άθροισμα (+)', the second points to the '*' symbol in 'Το γινόμενο (*)', the third points to the '/' symbol in 'Το μέσο όρο τους (+, /)', and the fourth points to the '^' symbol in 'Τη δύναμη α^β (α^β)'.

ΛΥΣΗ

Αλγόριθμος Πράξεις

Διάβασε α , β

άθροισμα $\leftarrow \alpha + \beta$

γινόμενο $\leftarrow \alpha * \beta$

μέσος_όρος $\leftarrow (\alpha + \beta) / 2$

δύναμη $\leftarrow \alpha ^ \beta$

Εκτύπωσε άθροισμα, γινόμενο, μέσος_όρος, δύναμη

Τέλος Πράξεις

Να μετατρέψετε τις παρακάτω φράσεις σε
εντολές εκχώρησης.

α. Εκχώρησε στο I τον μέσο όρο των A, B, Γ.

β. Αύξησε την τιμή του M κατά 2.

γ. Διπλασίασε την τιμή του Λ.

δ. Μείωσε την τιμή του X κατά την τιμή του Ψ.

ε. Αντιμετάθεσε τις τιμές των A και B. (Να υλοποιηθεί)

Για το σπίτι: Να γραφτούν οι εντολές για την κυκλική
μετάθεση περιεχομένου τριών μεταβλητών A, B, Γ.

ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ - ΜΕΤΑΘΕΣΗ

- Μη ξεχνάτε:

“Γεμίζουμε πάντα το άδειο ποτήρι”

Για το σπίτι:



- 2.2.1 ορισμός αλγορίθμου (σελ.19)
- 2.2.7 Εντολές και δομές αλγορίθμου (σελ. 31-34)
- Από τα πλαϊνά μόνο τις Μεταβλητές σελ.32 και τους Αριθμητικούς τελεστές σελ. 33
- Ασκήσεις σελ. 51: 1, 16,

Καλό Διάβασμα!!!