



Εισαγωγή στην πληροφορική

Ενότητα 11: Παραδείγματα απλών αλγορίθμων

Βράνα Βασιλική
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Εντολή Απλής Διακλάδωσης (1)

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΠΡ_ΕΞ_1

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

a, b: **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**

x: **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ a

ΔΙΑΒΑΣΕ b

ΑΝ $a \neq 0$ ΤΟΤΕ

$x \leftarrow -b/a$

ΓΡΑΨΕ x

ΤΕΛΟΣ ΠΡ_ΕΞ_1

Εντολή Απλής Διακλάδωσης (2)

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΠΡ_ΕΞ_3

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

a, b: **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**

x: **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ a

ΔΙΑΒΑΣΕ b

ΑΝ $a \neq 0$ ΤΟΤΕ ΑΡΧΗ

$x \leftarrow -b/a$

ΓΡΑΨΕ x

ΤΕΛΟΣ

ΤΕΛΟΣ ΠΡ_ΕΞ_3

Επανάληψη γνωστού πλήθους

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΜΕΓ_100

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

x, max,i: **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

max ← x

ΓΙΑ i←2 **ΜΕΧΡΙ** 100 **ΑΡΧΗ**

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΑΝ x>max **ΤΟΤΕ** **ΑΡΧΗ**

max ← x

ΤΕΛΟΣ

ΤΕΛΟΣ

ΓΡΑΨΕ max

ΤΕΛΟΣ

Επανάληψη αγνώστου πλήθους (1)

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΜΟ_ΟΣΟ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

x, S, count: **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**

ΜΟ: **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**

ΑΡΧΗ

S ← 0

count ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΟΣΟ x <> 0 **ΑΡΧΗ**

S ← S+x

count ← count +1

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΤΕΛΟΣ

ΑΝ count <> 0 **ΤΟΤΕ ΑΡΧΗ**

ΜΟ ← S/count

ΓΡΑΨΕ max

ΤΕΛΟΣ

ΤΕΛΟΣ

Επανάληψη αγνώστου πλήθους (2)

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΜΟ_ΕΠΑΝ_ΟΣΟ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

x, S, count: **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**

ΜΟ: **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**

ΑΡΧΗ

S ← 0

count ← 0

ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΑΝ x<>0 **ΤΟΤΕ ΑΡΧΗ**

 S ← S+x

 count ← count +1

ΤΕΛΟΣ

ΟΣΟ x<>0

ΑΝ count <>0 **ΤΟΤΕ ΑΡΧΗ**

 ΜΟ ← S/count

ΓΡΑΨΕ max

ΤΕΛΟΣ

ΤΕΛΟΣ

Επανάληψη αγνώστου πλήθους (3)

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΜΟ_ΕΠΑΝ_ΜΕΧΡΙ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

x, S, count: **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**

ΜΟ: **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**

ΑΡΧΗ

S ← 0

count ← 0

ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΑΝ x<>0 **ΤΟΤΕ ΑΡΧΗ**

 S ← S+x

 count ← count +1

ΤΕΛΟΣ

ΜΕΧΡΙ x=0

ΑΝ count <>0 **ΤΟΤΕ ΑΡΧΗ**

 ΜΟ ← S/count

ΓΡΑΨΕ max

ΤΕΛΟΣ

ΤΕΛΟΣ

Τρεις ισοδύναμοι αλγόριθμοι (1)

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΜΕΓ_100_ΟΣΟ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

x, max,i: **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

max ← x

i ← 1

ΟΣΟ i ≤ 100 **ΑΡΧΗ**

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΑΝ x > max **ΤΟΤΕ** ΑΡΧΗ

max ← x

ΤΕΛΟΣ

i ← i + 1

ΤΕΛΟΣ

ΓΡΑΨΕ max

ΤΕΛΟΣ

Τρεις ισοδύναμοι αλγόριθμοι (2)

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΜΕΓ_100_ΕΠ_ΟΣΟ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

x, max,i: **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

max ← x

i ← 1

ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΑΝ x>max **ΤΟΤΕ** ΑΡΧΗ

max ← x

ΤΕΛΟΣ

i ← i +1

ΟΣΟ i <= 100

ΓΡΑΨΕ max

ΤΕΛΟΣ

Τρεις ισοδύναμοι αλγόριθμοι (3)

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΜΕΓ_100_ΕΠ_ΜΕΧ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

x, max,i: **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

max ← x

i ← 1

ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΑΝ x>max **ΤΟΤΕ** ΑΡΧΗ

max ← x

ΤΕΛΟΣ

i ← i +1

ΜΕΧΡΙ i > 100

ΓΡΑΨΕ max

ΤΕΛΟΣ

Τέλος Ενότητας