

ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ - ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Υπολογισμός_εμβαδών_διαφόρων_τριγώνων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Β, Υ, Εμβ

ΑΡΧΗ

! Τα δεδομένα για το 1ο

τρίγωνο

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τη βάση και το ύψος'

ΔΙΑΒΑΣΕ Β, Υ

Εμβ <- Εμβαδόν_τριγώνου (Β, Υ) *! Εδώ καλείται. Περνά τις τιμές των Β,Υ του κύριου προγράμματος στις αντίστοιχες παραμέτρους βάση, ύψος ! του υποπρογράμματος. Κατόπιν, η συνάρτηση υπολογίζει το εμβαδόν ! και επιστρέφει την τιμή μέσω του ονόματός της. Αυτή, εκχωρείται στην Ε*

ΓΡΑΨΕ 'Το εμβαδόν είναι ', Εμβ

! Τα δεδομένα για το 2ο

τρίγωνο

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τη βάση και το ύψος'

ΔΙΑΒΑΣΕ Β, Υ

Εμβ <- Εμβαδόν_τριγώνου (Β, Υ)

! και εδώ καλείται για το 2ο

τρίγωνο

ΓΡΑΨΕ 'Το εμβαδόν είναι ', Εμβ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Υπολογισμός_εμβαδών_διαφόρων_τριγώνων

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Εμβαδόν_τριγώνου (βάση, ύψος): **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: βάση, ύψος
παραμέτρους

! οι ειδικές μεταβλητές για τις

ΑΡΧΗ

Εμβαδόν_τριγώνου <- (βάση* ύψος)/ 2

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Υπολογισμός_εμβαδών_διαφόρων_τριγώνων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Β, Υ, Εμβ

ΑΡΧΗ

! Τα δεδομένα για το 1ο

τρίγωνο

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τη βάση και το ύψος'

ΔΙΑΒΑΣΕ Β, Υ

ΚΑΛΕΣΕ Εμβαδόν_τριγώνου (Β, Υ, Εμβ) *! Εδώ καλείται. Περνά τις τιμές των Β, Υ*

! του κύριου προγράμματος στις αντίστοιχες παραμέτρους βάση, ύψος

! του υποπρογράμματος. Κατόπιν, η διαδικασία υπολογίζει το εμβαδόν και

! επιστρέφει την τιμή μέσω της παραμέτρου Ε.

ΓΡΑΨΕ 'Το εμβαδόν είναι ', Εμβ

! Τα δεδομένα για το 2ο τρίγωνο

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τη βάση και το ύψος'

ΔΙΑΒΑΣΕ Β, Υ

ΚΑΛΕΣΕ Εμβαδόν_τριγώνου (Β, Υ, Εμβ) *! και εδώ καλείται για το 2ο*

τρίγωνο

ΓΡΑΨΕ 'Το εμβαδόν είναι ', Εμβ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Υπολογισμός_εμβαδών_διαφόρων_τριγώνων

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Εμβαδόν_τριγώνου (βάση, ύψος, Εμβαδόν)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: βάση, ύψος, Εμβαδόν

! Η επιστροφή αποτελέσματος σε μία διαδικασία γίνεται

! μέσω παραμέτρου κι όχι του ονόματος όπως συμβαίνει

! σε συνάρτηση

ΑΡΧΗ

Εμβαδόν <- (βάση* ύψος)/ 2

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Εκτύπωση_αστερίσκων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ N

ΚΑΛΕΣΕ Εκτύπωση_N_αστερίσκων (N)

! Εδώ καλείται. Περνά την τιμή

του N

! στη διαδικασία η οποία και τυπώνει το ανάλογο πλήθος άστρων.

! Εδώ, δεν υπάρχει επιστρεφόμενο αποτέλεσμα μέσω παραμέτρου.

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Εκτύπωση_αστερίσκων

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Εκτύπωση_N_αστερίσκων (N)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, N

! η N είναι παράμετρος που

υποδηλώνει

! το πόσα άστρα θα

τυπώσει

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** N

ΓΡΑΨΕ '*'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Συναρτήσεις

!Παράδειγμα υλοποίησης συναρτήσεων.

!Υλοποιεί τις συναρτήσεις ΑπόλυτηΤιμή και Μέγιστος.

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ Μέγιστος(Απόλυτη_Τιμή(-2), 1)

!Θα γράψει «2»

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Απόλυτη_Τιμή(χ): ΑΚΕΡΑΙΑ

!Βρίσκει την απόλυτη τιμή του χ χωρίς να χρησιμοποιήσει την A_T

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: χ

ΑΡΧΗ

ΑΝ χ >= 0 **ΤΟΤΕ**

Απόλυτη_Τιμή <- χ

ΑΛΛΙΩΣ

Απόλυτη_Τιμή <- -χ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Μέγιστος(α, β): ΑΚΕΡΑΙΑ

!Επιστρέφει το Μέγιστο μεταξύ των α και β

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, β

ΑΡΧΗ

ΑΝ α >= β **ΤΟΤΕ**

Μέγιστος <- α

ΑΛΛΙΩΣ

Μέγιστος <- β

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Δυαδική_Αναζήτηση_Ονομάτων

! Σελίδα 81 του βιβλίου

! Οι τιμές διαβάζονται από το αρχείο εισόδου, αρκεί να έχετε

! ενεργοποιημένη την επιλογή Εκτέλεση->Χρήση αρχείου εισόδου

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

n = 10

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: names[n], phones[n], name

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: first, end, position, i

ΑΡΧΗ

first <- 1

end <- n

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

ΔΙΑΒΑΣΕ names[i], phones[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε όνομα για την εύρεση του αντίστοιχου τηλεφώνου'

ΔΙΑΒΑΣΕ name

position <- Ψάξε(names, name, first, end)

ΑΝ position >= 1 **ΚΑΙ** position <= n **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Ο/Η ', name, ' έχει τηλέφωνο ', phones[position]

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν βρέθηκε το τηλέφωνο του/της ', name

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Δυαδική_Αναζήτηση_Ονομάτων

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Ψάξε(names, name, first, end): **ΑΚΕΡΑΙΑ**

!Υλοποιεί την δυαδική αναζήτηση του ονόματος «όνομα» στον πίνακα

!«ονόματα» και επιστρέφει την θέση ή 0 αν δεν βρέθηκε.

!Η αναζήτηση γίνεται με αναδρομή.

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

n = 10

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: names[n], name

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: first, end, position

ΑΡΧΗ

ΑΝ first > end **ΤΟΤΕ**

 Ψάξε <- 0

βρέθηκε

ΑΛΛΙΩΣ

 position <- (first + end) div 2

ΑΝ name = names[position] **ΤΟΤΕ**

 Ψάξε <- position

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ name < names[position] **ΤΟΤΕ**

 Ψάξε <- Ψάξε(names, name, first, position - 1)

ΑΛΛΙΩΣ

 Ψάξε <- Ψάξε(names, name, first + 1, end)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

!δε

*! Επιδεικνύει το πέρασμα παραμέτρων με αναφορά, π.χ. «Δ(π)»
! και με τιμή, π.χ. «Δ(α + 0)».*

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ μεταβίβαση παραμέτρων
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: π
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α

ΑΡΧΗ

π <- 1
ΓΡΑΨΕ 'π = ', π
ΚΑΛΕΣΕ Δ(π)
ΓΡΑΨΕ 'π = ', π
α <- 1
ΓΡΑΨΕ 'α = ', α

*!Γράφει 1
!καλείται με μεταβλητή, οπότε το π αλλάζει
!Γράφει 2*

*! ΚΑΛΕΣΕ Δ(α)
περάσουμε*

*!Γράφει 1
! Αυτό δεν επιτρέπεται, προσπαθούμε να*

! με αναφορά ακέραιο ενώ απαιτείται

πραγματικός.

ΚΑΛΕΣΕ Δ((α))
έκφραση,

! Βάζοντας το α σε παρένθεση το κάνουμε

! οπότε περνιέται με τιμή. Το ίδιο θα γινόταν με κάλεσε Δ(α + 0).

ΓΡΑΨΕ 'α = ', α

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ(β)

*!Αυξάνει το β. Αν περαστεί μεταβλητή (= με αναφορά) αλλάζει και
!η μεταβλητή του κυρίως προγράμματος. Αν περαστεί έκφραση (= με
!τιμή) το β αλλάζει μόνο τοπικά.*

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: β

ΑΡΧΗ

β <- β + 1

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ