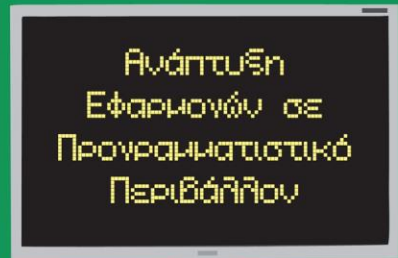


Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον:

Η θεωρία του ΑΕΠΠ για τις Πανελλήνιες – Υποπρογράμματα



ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ

Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών και Σπουδών Οικονομίας & Πληροφορικής



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΙΣ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Δημήτρης Βαγιακάκος
SVISJP

www.youtube.com/@TuxHouseEdu

<https://svl.sjp.github.io/whoami/>



ΔΩΡΕΑΝ Hardcore λυμένες Ασκήσεις, η θεωρία και βοηθητικές σημειώσεις για Πανελλήνιες



ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ PANE LLINIES_AEPP

Η χρήση του Panellinies_AEPP είναι δωρεάν για όλους τους αναγνώστες. Επιπλέον, επιτρέπεται η χρήση του Panellinies_AEPP για διδασκαλία εφόσον συνοδεύεται με το logo του TuxHouse όπως και έχει δημιουργηθεί από το [επίσημο site του Panellinies_AEPP](#).

Απαγορεύεται οποιαδήποτε πώληση οποιουδήποτε μέρους του συγκεκριμένου έργου, όπως επίσης και η μεταφόρτωση του σε servers τρίτων χωρίς την γραπτή συγκατάθεση μου. Για οποιαδήποτε περαιτέρω πληροφορία, μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μου στα social media του TuxHouse όπου θα βρείτε εδώ: <https://svlsjp.github.io/whoami/>



ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Τμηματικός προγραμματισμός ονομάζεται η τεχνική σχεδίασης και ανάπτυξης των προγραμμάτων ως ένα σύνολο από απλούστερα τμή-ματα προγραμμάτων.



ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Κάθε υποπρόγραμμα έχει μόνο **μία είσοδο** και **μία έξοδο**. Στην πραγματικότητα κάθε υποπρόγραμμα ενεργοποιείται με την είσοδο σε αυτό που γίνεται πάντοτε από την αρχή του, εκτελεί ορισμένες ενέργειες, και απενεργοποιείται με την έξοδο από αυτό που γίνεται πάντοτε από το τέλος του.

Κάθε υποπρόγραμμα πρέπει να είναι ανεξάρτητο από τα άλλα. Αυτό σημαίνει ότι κάθε υποπρόγραμμα μπορεί να σχεδιαστεί, να αναπτυχθεί και να συντηρηθεί αυτόνομα χωρίς να επηρεαστούν άλλα υποπρογράμματα. Στην πράξη βέβαια η απόλυτη ανεξαρτησία είναι δύσκολο να επιτευχθεί.

Κάθε υποπρόγραμμα πρέπει να μην είναι πολύ μεγάλο. Η έννοια του μεγάλου προγράμματος είναι υποκειμενική, αλλά πρέπει κάθε υποπρόγραμμα να είναι τόσο, ώστε να είναι εύκολα κατανοητό για να μπορεί να ελέγχεται. Γενικά κάθε υποπρόγραμμα πρέπει να **εκτελεί μόνο μία λειτουργία**. Αν εκτελεί περισσότερες λειτουργίες, τότε συνήθως μπορεί και πρέπει να διασπαστεί σε ακόμη μικρότερα υποπρογράμματα.



ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

01

Διευκολύνει την ανάπτυξη του αλγορίθμου και του αντιστοίχου προγράμματος.

02

Διευκολύνει την κατανόηση και διόρθωση του προγράμματος.

03

Απαιτεί λιγότερο χρόνο και προσπάθεια στη συγγραφή του προγράμματος.

04

Επεκτείνει τις δυνατότητες των γλωσσών προγραμματισμού.





Ορισμός : Μία παράμετρος είναι μία μεταβλητή που επιτρέπει το πέρασμα της τιμής της από ένα τμήμα προγράμματος σε ένα άλλο.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

Το υποπρόγραμμα είναι αυτόνομο και ανεξάρτητο τμήμα προγράμματος, αλλά συχνά πρέπει να επικοινωνεί με το υπόλοιπο πρόγραμμα. Συνήθως δέχεται τιμές από το τμήμα προγράμματος που το καλεί και μετά την εκτέλεση επιστρέφει σε αυτό νέες τιμές, αποτελέσματα.

Οι τιμές αυτές που περνούν από το ένα υποπρόγραμμα στο άλλο λέγονται παράμετροι. Οι παράμετροι λοιπόν είναι σαν τις κοινές μεταβλητές ενός προγράμματος με μία ουσιώδη διαφορά, χρησιμοποιούνται για να περνούν τιμές στα υποπρογράμματα.

Η λίστα των τυπικών παραμέτρων (**formal parameter list**) καθορίζει τις παραμέτρους στη δήλωση του υποπρογράμματος. Η λίστα των πραγματικών **παραμέτρων (actual parameter list)** καθορίζει τις παραμέτρους στην κλήση του υποπρογράμματος.

!Μερικές γλώσσες προγραμματισμού ονομάζουν ορίσματα τις τυπικές παραμέτρους και απλά παραμέτρους τις πραγματικές παραμέτρους.

ΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ:



01

Ο αριθμός των πραγματικών και των τυπικών παραμέτρων πρέπει να είναι ίδιος.

02

Η τυπική παράμετρος και η αντίστοιχή της πραγματική πρέπει να είναι του ίδιου τύπου.

03

Κάθε πραγματική παράμετρος αντιστοιχεί στην τυπική παράμετρο που βρίσκεται στην αντίστοιχη θέση. Για παράδειγμα, η πρώτη της λίστας των τυπικών παραμέτρων στην πρώτη της λίστας των πραγματικών παραμέτρων κ.ο.κ.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

1

Η συνάρτηση είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που υπολογίζει και επιστρέφει μόνο μία τιμή με το όνομά της (όπως οι μαθηματικές συναρτήσεις).

```
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ πάνω_από_μο(Π, ν): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Π[100], άθροισμα, μο
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ν, i, πλ
ΑΡΧΗ
  άθροισμα ← 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ν
    άθροισμα ← άθροισμα + Π[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  μο ← άθροισμα/ν
```

Μία συνάρτηση υπολογισμού μέσου όρου. Μία συνάρτηση δεν μπορεί να διαβάσει ή να προβάλει στον χρήστη, παρά μόνο να επιστρέψει μία τιμή με το όνομά της

2

Η διαδικασία είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που μπορεί να εκτελεί όλες τις λειτουργίες ενός προγράμματος.

Τυπικές παραμέτροι είναι αυτές οι παραμέτροι ς που δίνονται στα υποπρογράμματα { (Π, ν) στην προκειμένη περίπτωση }

Εκείνες οι παραμέτροι που υπάρχουν στο κάλεσμα του υποπρογράμματος μας από τον κύριο κώδικά μας, ονομάζονται **πραγματικές παραμέτροι**.

Δηλαδή, το πρόγραμμα, κατά την εκτέλεσή του, οδηγεί τις **πραγματικές παραμέτρους** και τις συνδέει με τις **τυπικές παραμέτρους** του υποπρογράμματος. Εκεί, εκτελεί τις εντολές και όταν ολοκληρωθεί η εκτέλεση του υποπρογράμματος, γυρνάει πίσω τα αποτελέσματα στις πραγματικές παραμέτρους, και συνεχίζεται η εκτέλεση του προγράμματος.

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Είσοδος_Δεδομενων ( x )
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ : x
ΑΡΧΗ
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Δώσε έναν αριθμό'
  ΔΙΑΒΑΣΕ x
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ x > 0
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

Μία διαδικασία. Οι διαδικασίες μπορούν να εκτελέσουν όλες τις λειτουργίες των **προγραμμάτων**, δηλαδή μπορούν να διαβάσουν ή να προβάλουν στον χρήστη.

ΕΜΒΕΛΕΙΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

- Το τμήμα του προγράμματος που ισχύουν οι μεταβλητές λέγεται εμβέλεια (scope) μεταβλητών.





ΤΥΠΟΙ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ

- **Απεριόριστη εμβέλεια:**

Σύμφωνα με αυτή την αρχή όλες οι μεταβλητές και όλες οι σταθερές είναι γνωστές και μπορούν να χρησιμοποιούνται σε οποιοδήποτε τμήμα του προγράμματος, άσχετα που δηλώθηκαν. Όλες οι μεταβλητές είναι καθολικές.

Η απεριόριστη εμβέλεια καταστρατηγεί την αρχή της αυτονομίας των υποπρογραμμάτων, δημιουργεί πολλά προβλήματα και τελικά είναι αδύνατη για μεγάλα προγράμματα με πολλά υποπρογράμματα, αφού ο καθένας που γράφει κάποιο υποπρόγραμμα πρέπει να γνωρίζει τα ονόματα όλων των μεταβλητών που χρησιμοποιούνται στα υπόλοιπα υποπρογράμματα.

- **Περιορισμένη εμβέλεια:**

Η περιορισμένη εμβέλεια υποχρεώνει όλες τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται σε ένα τμήμα προγράμματος, να δηλώνονται σε αυτό το τμήμα. Όλες οι μεταβλητές είναι τοπικές, ισχύουν δηλαδή για το υποπρόγραμμα στο οποίο δηλώθηκαν. Στη ΓΛΩΣΣΑ έχουμε περιορισμένη εμβέλεια. Τα πλεονεκτήματα της περιορισμένης εμβέλειας είναι η απόλυτη αυτονομία όλων των υποπρογραμμάτων και η δυνατότητα να χρησιμοποιείται οποιοδήποτε όνομα, χωρίς να ενδιαφέρει αν το ίδιο χρησιμοποιείται σε άλλο υποπρόγραμμα.

- **Μερικώς περιορισμένη εμβέλεια:**

Σύμφωνα με αυτή την αρχή άλλες μεταβλητές είναι τοπικές και άλλες καθολικές. Κάθε γλώσσα προγραμματισμού έχει τους δικούς της κανόνες και μηχανισμούς για τον τρόπο και τις προϋποθέσεις που ορίζονται οι μεταβλητές ως τοπικές ή καθολικές. Η μερικώς περιορισμένη εμβέλεια προσφέρει μερικά πλεονεκτήματα στον πεπειραμένο προγραμματιστή, αλλά για τον αρχάριο περιπλέκει το πρόγραμμα δυσκολεύοντας την ανάπτυξή του.

ΑΝΑΔΡΟΜΗ

- Αναδρομή ονομάζεται η δυνατότητα ενός υποπρογράμματος να καλεί τον εαυτό του.



YouTube GR Αναζήτηση

Μαθαίνουμε τον Πολλαπλασιασμό Αλά Ρωσικά ...Σε 3 Λεπτά

0:00 / 3:27

Πολλαπλασιασμός Αλά Ρωσικά - Μαθαίνουμε τον Πολλαπλασιασμό Αλά Ρωσικά σε 3 λεπτά - Panellinies_AEPP

TuxHouse
6,944 χιλ. εγγεγραμμένοι

Αναλυτικά στοιχεία Επεξεργασία βίντεο

62 Κοινοποίηση Λήψη Σας ευχαριστούμε

1,2 γιλ. προβολές πριν από 2 έτη eLearning Greek Videos
Πολλαπλασιασμός Αλά Ρωσικά - Μαθαίνουμε τον Πολλαπλασιασμό Αλά Ρωσικά σε 3 λεπτά -
Το συγκεκριμένο βίντεο δημιουργήθηκε για τις ανάγκες του Panellinies_AEPP, ωστόσο περιέχει και υλοποίηση με Python για να ανήκει και στην κατηγορία "In Less Than 10 Minutes".
Εμφάνιση περισσότερων



Δεν ξεχνάμε να διαβάσουμε και τον Πολλαπλασιασμό Αλά Ρωσικά !!!!!

<https://www.youtube.com/watch?v=y57gXCblpMA>

The screenshot shows a YouTube video player with a document viewer overlay. The document content is as follows:

Λίστα με προτεινόμενα Σ/Λ για εξέταση στις Πανελλήνιες στο μάθημα «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον»

Βαγιακάκος Δημήτριος
DimitirsV SV1SIP
<https://www.youtube.com/LinuxOSblog>

Απαγορεύεται η εμπορική αναπαραγωγή αυτού του φυλλαδίου!

Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον:

```
print_two("Zed", "Shaw")
print_two_again("Zed", "Shaw")
print_one("First")
print_one("Second")
print_none()
```

897 προβολές 20 Φεβ 2021
ΔΩΡΕΑΝ 250+ Λυμένα Σ/Λ για Πανελλήνιες ΑΕΠΠ - 4η έκδοση

TuxHouse 6,94 χιλ. εγγεγραμμένοι

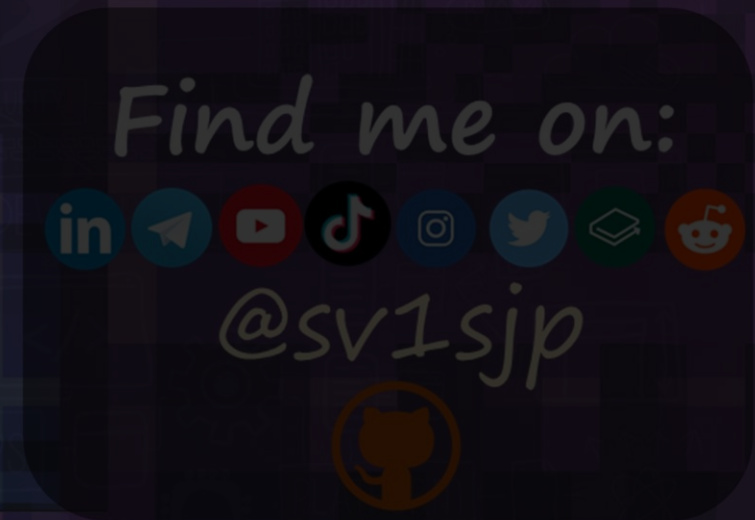
55 5 Κοινοποίηση Αποθήκευση



Δεν ξεχνάμε να διαβάσουμε και τα 250++ Λυμένα Σ/Λ !!!!!
https://www.youtube.com/watch?v=YB_nCsKwhcw

ΑΠΟΡΙΕΣ;

Για οποιαδήποτε απορία ή διευκρίνιση,
στείλτε μας μήνυμα στο Instagram
@TuxHouseEdu



Και μία εγγραφή στο κανάλι TuxHouse στο [YouTube](#), [LBRY](#) & [TikTok](#) μας βοηθάει να εξελιχθούμε περισσότερο, παράγοντας ακόμη περισσότερο και ποιοτικότερο δωρεάν υλικό!