

Πότε και σε ποιο τμήμα του Προγράμματος ισχύει μια Μεταβλητή ;

Το τμήμα του προγράμματος που ισχύουν οι μεταβλητές λέγεται **Εμβέλεια** (scope) μεταβλητών.

Τα είδη:

- 1) **Απεριόριστη Εμβέλεια**
- 2) **Περιορισμένη Εμβέλεια**
- 3) **Μερικώς Περιορισμένη Εμβέλεια**

1 Απεριόριστη εμβέλεια - καθολικές μεταβλητές

Απεριόριστη Εμβέλεια σημαίνει ότι όλες οι μεταβλητές και οι σταθερές είναι γνωστές και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε τμήμα του προγράμματος, ασχέτως που δηλώθηκαν.

Όλες οι μεταβλητές είναι καθολικές.

Μειονεκτήματα απεριόριστης εμβέλειας

Η απεριόριστη εμβέλεια σε ένα πρόγραμμα έχει τα εξής μειονεκτήματα:

- Καταστρατηγεί την αρχή της αυτονομίας των υποπρογραμμάτων
- Είναι αδύνατη η χρήση της σε μεγάλα προγράμματα με πολλά υποπρογράμματα καθώς ο καθένας που γράφει κάποιο υποπρόγραμμα θα πρέπει να γνωρίζει τα ονόματα όλων των μεταβλητών που χρησιμοποιούνται

2 Περιορισμένη Εμβέλεια

Η περιορισμένη εμβέλεια υποχρεώνει όλες οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται σε ένα τμήμα προγράμματος να δηλώνονται σε αυτό το τμήμα, άρα όλες οι μεταβλητές είναι τοπικές.

Στο πρόγραμμα ΓΛΩΣΣΑ έχουμε περιορισμένη εμβέλεια, δηλαδή η ισχύς όλων των μεταβλητών είναι τοπική

Τα πλεονεκτήματα της περιορισμένης εμβέλειας

Τα πλεονεκτήματα της περιορισμένης εμβέλειας είναι:

- Η απόλυτη αυτονομία όλων των υποπρογραμμάτων
- Η δυνατότητα να χρησιμοποιείται οποιοδήποτε όνομα μεταβλητής χωρίς να μας ενδιαφέρει αν το ίδιο χρησιμοποιείται σε άλλο υποπρόγραμμα.

3 Μερικώς περιορισμένη εμβέλεια

Στην περίπτωση αυτή άλλες μεταβλητές είναι τοπικές και άλλες καθολικές ανάλογα με την γλώσσα προγραμματισμού και τους κανόνες της.

Η μερικώς περιορισμένη εμβέλεια προσφέρει **πλεονεκτήματα** στον πεπειραμένο προγραμματιστή αλλά για τον αρχάριο μπορεί να δυσκολέψει ή να περιπλέξει την ανάπτυξη του προγράμματος.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ - ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ – ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ

Εμβέλεια μεταβλητών – σταθερών

2016 A3

α. Ποιες μεταβλητές ονομάζονται **καθολικές**; (μονάδες 2)

β. Η χρήση καθολικών μεταβλητών σε ένα πρόγραμμα καταστρατηγεί μία από τις **βασικές αρχές του τμηματικού προγραμματισμού** (ιδιότητες που πρέπει να διακρίνουν τα υποπρόγραμματα). Να αναφέρετε **ποια** είναι αυτή η **ιδιότητα** και να **εξηγήσετε** γιατί καταστρατηγείται. (μονάδες 4)

Απάντηση (σελ 184)

α. **Καθολικές** ονομάζονται οι μεταβλητές οι οποίες είναι γνωστές και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε τμήμα προγράμματος, άσχετα που δηλώθηκαν.

β. Η χρήση των καθολικών μεταβλητών **καταστρατηγεί την αρχή της αυτονομίας** των υποπρογραμμάτων, που ορίζει ότι κάθε υποπρόγραμμα πρέπει να είναι ανεξάρτητο από τα άλλα. Αυτό συμβαίνει επειδή **οποιαδήποτε αλλαγή στην τιμή της από το υποπρόγραμμα στο οποίο έχει δηλωθεί, επηρεάζει και όλα τα άλλα τμήματα του προγράμματος.**

A3 Τι ονομάζεται **εμβέλεια** σε προγραμματιστικό περιβάλλον; (μονάδες 2)

Απάντηση

Το τμήμα του προγράμματος που ισχύουν οι μεταβλητές λέγεται Εμβέλεια (scope) μεταβλητών

Τι **εμβέλεια** χρησιμοποιείται στη **Γλώσσα**; (μονάδες 2)

Απάντηση

Στο πρόγραμμα ΓΛΩΣΣΑ έχουμε περιορισμένη εμβέλεια, δηλαδή η ισχύς όλων των μεταβλητών είναι τοπική

A5. Να αναφέρετε και να περιγράψετε το **είδος της εμβέλειας** (σταθερών, μεταβλητών) που υπάρχει στη **ΓΛΩΣΣΑ**.

Απάντηση

Στο πρόγραμμα ΓΛΩΣΣΑ έχουμε περιορισμένη εμβέλεια, δηλαδή η ισχύς όλων των μεταβλητών είναι τοπική

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

Τα πλεονεκτήματα της περιορισμένης εμβέλειας είναι:

- Η απόλυτη αυτονομία όλων των υποπρογραμμάτων
- Η δυνατότητα να χρησιμοποιείται οποιοδήποτε όνομα μεταβλητής χωρίς να ενδιαφέρει αν το ίδιο χρησιμοποιείται σε άλλο υποπρόγραμμα.

2019-A1-5, B2019-A1-5

Στη ΓΛΩΣΣΑ έχουμε απεριόριστη εμβέλεια μεταβλητών (Σωστό Λάθος) **Λάθος**

ΘΕΜΑ 2

2.1

Στο παρακάτω κείμενο σχετικό με την εμβέλεια μεταβλητών – σταθερών, να συμπληρώσετε τους όρους που λείπουν χρησιμοποιώντας έναν από αυτούς που παρατίθενται στο τέλος του κειμένου. (Δίδεται ένας παραπάνω),

Σύμφωνα με την αρχή της ...1.... εμβέλειας όλες οι μεταβλητές και όλες οι ...2.. είναι γνωστές και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε τμήμα του προγράμματος, ...3.. που δηλώθηκαν.

Η περιορισμένη ...4... υποχρεώνει όλες τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται σε έναν τμήμα προγράμματος να ...5... σε αυτό το τμήμα.

{περιορισμένης, δηλώνονται, εμβέλεια, άσχετα, απεριόριστης, σταθερές}

Μονάδες 15

Απάντηση

1. απεριόριστης 2. σταθερές 3.άσχετα 4. εμβέλεια 5. δηλώνονται