

Εισαγωγή στον Προγραμματισμό με C, C++

Γλώσσες Προγραμματισμού
C και C++

Ιωάννης Τσιμπερίδης
itsimper@cs.duth.gr

Ιστορία της C

Η **C** είναι μία **γλώσσα προγραμματισμού γενικού σκοπού** που αναπτύχθηκε το 1972 από τον **Dennis Ritchie**, στα εργαστήρια Bell της AT&T.

Σκοπός ήταν να υλοποιηθεί το Λειτουργικό Σύστημα **UNIX**, το οποίο παρουσιάστηκε το 1969, γραμμένο όμως σε γλώσσες **B** και **BCPL**. (Το όνομα της C προήλθε ως το επόμενο βήμα της γλώσσας B).

Το 1983 η **Oracle** ξαναγράφει το **Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ)** της, το πιο ευρέως διαδεδομένο μέχρι και σήμερα, σε C.

Οι δυνατότητες της γλώσσας ήταν τέτοιες που και τα **Windows**, από όταν κυκλοφόρησαν για πρώτη φορά, το 1985, είχαν τον πυρήνα (kernel) τους γραμμένο σε C.

Το 1991 το kernel των Linux γράφεται σε C.

Σήμερα, πολλές εφαρμογές είναι υλοποιημένες, τουλάχιστον σε ένα τμήμα τους, με C. Όπως οι εφαρμογές της Google, το Android, το Apple OS X, κ.α.



Γιατί C;

Η C, παρότι είναι μία γλώσσα προγραμματισμού με ηλικία άνω των 50 ετών, παραμένει στις υψηλότερες θέσεις στις προτιμήσεις των software developers. Μάλιστα, αποτελεί ένας από τους μαθησιακούς στόχους νέων προγραμματιστών. Όλα αυτά διότι:

- Αποτελεί τη βάση πολλών γνωστών γλωσσών προγραμματισμού, όπως **C++**, **Java**, **C#**, **PHP**, **JavaScript**, κτλ. Γνωρίζοντας κάποιος C, μπορεί εύκολα να κατανοήσει και τις υπόλοιπες γλώσσες.
- Είναι πολύ γρήγορη σε σχέση με άλλες ευρέως χρησιμοποιούμενες γλώσσες, όπως η **Java** και η **Python**.
- Μπορεί να λειτουργήσει και ως γλώσσα **υψηλού επιπέδου**, αλλά και ως **χαμηλού επιπέδου**.
- Είναι πολύ ευέλικτη. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην ανάπτυξη εφαρμογών (μικρών και μεγάλων), σε ενσωματωμένα συστήματα, σε drivers, κτλ.

Ένας από τους λόγους επιτυχίας της είναι οι «εύστοχες» επεκτάσεις της, με τις εκδόσεις **K&R**, **C89**, **C90**, **C95**, **C99**, και **C11**.

Ιστορία της C++

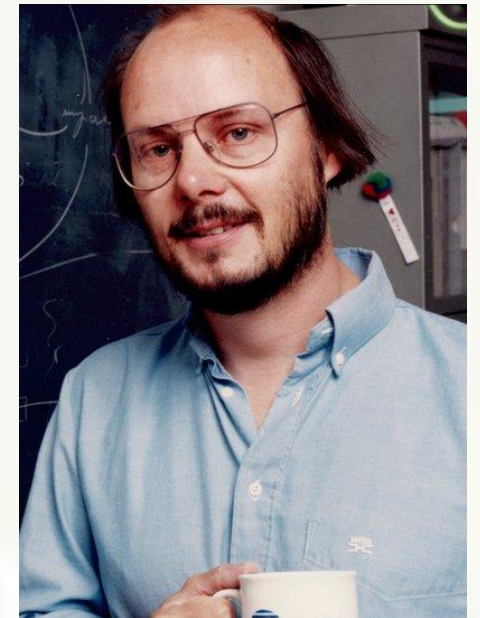
Η C++ είναι μία αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού που αναπτύχθηκε το 1979 από τον **Bjarne Stroustrup**, κατά τη διάρκεια της Διδακτορικής του έρευνας.

Ο Stroustrup εργαζόταν με τη **Simula 67**, η οποία ήταν η πρώτη αντικειμενοστραφής γλώσσα. Ωστόσο, ήταν πολύ αργή και επιχείρησε την εξέλιξη της C για να αποκτήσει παρόμοιες ιδιότητες.

Αρχικά ονομάστηκε **C with Classes**, ενώ η ονομασία C++ καθιερώθηκε το 1983.

Το 1985, χωρίς ακόμα να έχει προτυποποιηθεί, αποτέλεσε εμπορικό προϊόν.

Πήρε την τελική της μορφή ύστερα από μία σειρά εξελίξεων και προσθηκών που εκφράστηκαν σε μια σειρά από πρότυπα, τα πιο από τα οποία είναι τα **C++98**, **C++03**, και **C++11**.



IDEs για C/C++

Τα **Ολοκληρωμένα Περιβάλλοντα Ανάπτυξης** (**Integrated Development Environments, IDEs**) είναι λογισμικό που περιέχει όλα τα κατάλληλα εργαλεία για την ανάπτυξη εφαρμογών με συγκεκριμένη γλώσσα προγραμματισμού.

Κάποια ευρέως γνωστά IDEs για C και C++ είναι τα:

- Visual Studio
- Eclipse
- Code::Blocks
- NetBeans
- Dev C++
- CodeLite



Το καθένα από τα οποία έχει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά του.



Πηγές C/C++

Οι γλώσσες C και C++ είναι από τις πιο επιτυχημένες και ευρέως χρησιμοποιούμενες. Επακόλουθο είναι να υπάρχει πληθώρα πηγών στο Διαδίκτυο. Όπως:

<https://www.w3schools.com/c/>

<https://www.tutorialspoint.com/cprogramming/index.htm>

<https://www.programiz.com/c-programming>

<https://www.javatpoint.com/c-programming-language-tutorial>

<https://www.learn-c.org/>

<https://www.w3schools.com/cpp/>

<https://www.tutorialspoint.com/cplusplus/index.htm>

<https://cplusplus.com/doc/tutorial/>

<https://www.youtube.com/watch?v=KnvbUiSxvbM&list=PL98qAXLA6aftD9ZInjpLhdQAOFI8xIB6e>

<https://www.youtube.com/watch?v=vzIZes9my2E&list=PLLMmbOLFy25Ems46dvy2EG5uQHGPa6f6u>