

ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΜΠΛΑΝΑΡΙΟΥ ΑΝΤΙΓΟΝΗ-ΑΙΜΙΛΙΑ

2020-2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ;.....	2
ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ;	3
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	5
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΓΛΩΣΣΩΝ	7
ΔΗΜΟΦΙΛΗΣ ΓΛΩΣΣΕΣ	9
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	14

ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ;

Προγραμματισμός υπολογιστών (αγγλ.: «computerprogramming») καλείται το σύνολο των διαδικασιών σύνταξης ενός υπολογιστικού προγράμματος, συνήθως ως υλοποίηση κάποιων αλγορίθμων ύστερα από προσεκτική σχεδίαση, για την αυτοματοποιημένη εκτέλεση εργασιών ή επίλυση κάποιου υπολογιστικού προβλήματος από έναν υπολογιστή. Ο προγραμματισμός περιλαμβάνει επίσης τον έλεγχο του προγράμματος για την επαλήθευση της ακρίβειας και της ορθότητάς του (αποσφαλμάτωση), και την προπαρασκευή των οδηγιών με τις οποίες ένας υπολογιστής θα εκτελέσει τις εντολές που καθορίζονται στις προδιαγραφές του προγράμματος.

Θεμελιώδη ρόλο στον υπολογιστικό προγραμματισμό διαδραματίζουν οι χιλιάδες διαφορετικές γλώσσες προγραμματισμού, δηλαδή οι προ τυποποιημένες τυπικές γλώσσες απαραίτητες για τη σύνθεση ενός προγράμματος. Ο πηγαίος κώδικας του προγράμματος αποτελείται από τις εντολές που έχει γράψει ο προγραμματιστής χρησιμοποιώντας μία γλώσσα προγραμματισμού. Το πηγαίο πρόγραμμα για εκτελεστεί από την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ) του Η/Υ -τον επεξεργαστή, πρέπει στη συνέχεια να μεταφραστεί σε γλώσσα μηχανής από εξειδικευμένο λογισμικό, τους μεταγλωττιστές (compilers) και τους διερμηνείς (interpreters).

Ο προγραμματισμός είναι μια δημιουργική διαδικασία που καθοδηγεί έναν υπολογιστή σχετικά με τον τρόπο εκτέλεσης μιας εργασίας.

Από τη δεκαετία του 1960 και μέχρι σήμερα, έχουν αναπτυχθεί διάφορα είδη προγραμματισμού που τα υποστήριξαν πολλές γλώσσες προγραμματισμού. Μπορούμε να τα κατηγοριοποιήσουμε σε μεγάλες κατευθύνσεις, τα λεγόμενα προγραμματιστικά υποδείγματα (programmingparadigms). Τα βασικά προγραμματιστικά υποδείγματα είναι τα ακόλουθα:

- Ο Προστακτικός προγραμματισμός.
- Ο Δηλωτικός προγραμματισμός.

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ;

Γλώσσα προγραμματισμού λέγεται μια τεχνητή γλώσσα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο μιας μηχανής, συνήθως ενός υπολογιστή. Οι γλώσσες προγραμματισμού (όπως άλλωστε και οι ανθρώπινες γλώσσες) ορίζονται από ένα σύνολο συντακτικών και εννοιολογικών κανόνων, που ορίζουν τη δομή και το νόημα, αντίστοιχα, των προτάσεων της γλώσσας. Είναι τρόπος συμβολικής διατύπωσης εντολών προς τον υπολογιστή. Μια γλώσσα προγραμματισμού περιλαμβάνει κυρίως συμβολικές εκφράσεις (που τις περισσότερες φορές είναι λέξεις της αγγλικής γλώσσας), ώστε να μπορεί ο προγραμματιστής μέσω των εκφράσεων αυτών να διατυπώνει εντολές προς τον υπολογιστή σχετικά με τον τρόπο εισόδου και επεξεργασίας δεδομένων, καθώς και εξόδου πληροφοριών. Βέβαια, η μόνη γλώσσα που καταλαβαίνει ο υπολογιστής είναι η σειρά από δυαδικά ψηφία που ονομάζεται {γλώσσα μηχανής} (machine language). Ο προγραμματισμός όμως σε γλώσσα μηχανής δεν είναι εύκολος για τον άνθρωπο και έτσι γρήγορα δημιουργήθηκαν οι πρώτες συμβολικές γλώσσες (assembly language) που χρησιμοποιούσαν μνημονικές συντομογραφίες για να παραστήσουν τις εντολές και τους καταχωρητές (τις μικρές μνήμες), όπου πρέπει να τοποθετηθούν τα δεδομένα προς επεξεργασία. Σύντομα έγινε έντονη η ανάγκη για αποδοτικούς τρόπους προγραμματισμού που θα ήταν φιλικότεροι προς τον άνθρωπο. Έτσι, αναπτύχθηκαν οι πρώτες υψηλού επιπέδου γλώσσες προγραμματισμού που ονομάστηκαν και γλώσσες τρίτης γενιάς (3rd Generation Languages ή 3GL). Βασικό χαρακτηριστικό αυτών των γλωσσών είναι ότι υποστηρίζουν τον δομημένο προγραμματισμό, δηλαδή περιέχουν εντολές δομημένης επανάληψης και διακλάδωσης της ροής του προγράμματος. Τέτοιες γλώσσες είναι η Fortran, Basic, Pascal, COBOL, C. Αργότερα αναπτύχθηκαν γλώσσες τέταρτης γενιάς (4GL) με βασικό χαρακτηριστικό ότι προσφέρουν έτοιμες περισσότερες σύνθετες προγραμματιστικές δομές, με τις οποίες η ανάπτυξη του προτύπου μιας εφαρμογής να μπορεί να γίνει γρηγορότερα.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της κατηγορίας είναι η SQL (Structured Query Language) που χρησιμοποιείται σε βάσεις δεδομένων. Οι σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού υποστηρίζουν δύο βασικές προγραμματιστικές τεχνικές: τον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό (object oriented programming) και τον οπτικό προγραμματισμό (visual programming). Ο αντικειμενοστραφής προγραμματισμός δημιουργεί δομές προγράμματος βασισμένες στα χαρακτηριστικά που έχουν και τα αντικείμενα του πραγματικού κόσμου, ενώ ο

οπτικός επιτρέπει την εύκολη σύνθεση των χαρακτηριστικών της εφαρμογής με βάση τον άμεσο οπτικό έλεγχο του αποτελέσματος και όχι με χρήση κώδικα. Χαρακτηριστικές τέτοιες γλώσσες είναι η VisualBasic, VisualC, Delphi. Μια σύγχρονη γλώσσα επίσης που κερδίζει ολοένα το ενδιαφέρον των προγραμματιστών, γιατί επιτρέπει τον προγραμματισμό για το διαδίκτυο είναι η Java.

Οι γλώσσες προγραμματισμού χρησιμοποιούνται για να διευκολύνουν την οργάνωση και διαχείριση πληροφοριών, αλλά και για την ακριβή διατύπωση αλγορίθμων. Ορισμένοι ειδικοί χρησιμοποιούν τον όρο γλώσσα προγραμματισμού μόνο για τυπικές γλώσσες που μπορούν να εκφράσουν όλους τους πιθανούς αλγορίθμους. Μη-υπολογιστικές γλώσσες όπως η HTML ή τυπικές γραμματικές όπως η BNF δεν λέγονται συνήθως γλώσσες προγραμματισμού.

Κάθε γλώσσα προγραμματισμού έχει το δικό της σύνολο τυπικών προδιαγραφών (ή κανόνων) που αφορούν το συντακτικό, το λεξιλόγιο και το νόημα της. Για πολλές γλώσσες που χρησιμοποιούνται ευρέως και έχουν χρησιμοποιηθεί για αρκετό χρονικό διάστημα (π.χ. C, C++, Java, Scheme), υπάρχουν ειδικοί φορείς τυποποίησης, οι οποίοι μέσα από τακτές συναντήσεις δημιουργούν, τροποποιούν ή επεκτείνουν τις τυπικές προδιαγραφές που διέπουν τη χρήση μιας γλώσσας προγραμματισμού. Άλλες γλώσσες δεν περιγράφονται σε κάποιο επίσημο πρότυπο αλλά ορίζονται μόνο με βάση κάποια υλοποίησή τους (που αποτελεί το ντε φάκτο πρότυπο), όπως η Python που περιγράφεται από την υλοποίηση CPython.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Οι ρίζες των γλωσσών προγραμματισμού απαριθμούν πολλά χρόνια πριν την δημιουργία του πρώτου ηλεκτρονικού και προγραμματισμού υπολογιστή.

Το 1801 ο αργαλειός Jacquard χρησιμοποιεί διάτρητες κάρτες για το αυτόματο πλέξιμο όμορφων σχημάτων στα πλεκτά.

Μέσα σε μια ενιάμηνη περίοδο μεταξύ 1842 και 1843 η Ada Lovelace έγραψε τον πρώτο κώδικα για μια μηχανή που σχεδίαζε μέχρι και τον θάνατό του ο Βρετανός μαθηματικός Charles Babbage, την λεγόμενη Analytical Engine.

Δημιουργούνται μοντέλα όπως ο Λάμδα Λογισμός και η Μηχανή του Turing.

Από την δεκαετία του 1950 δημιουργούνται 3 μοντέρνες γλώσσες προγραμματισμού, των οποίων απόγονοι υπάρχουν ακόμα και σήμερα. Οι γλώσσες αυτές είναι: η COBOL (COmmon Business Oriented Language) η LISP (LISt Processor) και η FORTRAN (FORmula TRANslation).

Την ίδια περίοδο κάνει την εμφάνισή της και η πρώτη έκδοση της ALGOL (ALGOrithmic Language), η ALGOL-60, έστω σε φάση σχεδιασμού. Η γλώσσα αυτή εισήγαγε τα εξής δύο νέα στοιχεία: την ύπαρξη μπλοκ κώδικα και την ύπαρξη ξεχωριστής εμβέλεια μεταβλητών μέσα στα μπλοκ αυτά.

Άλλη καινοτομία που συνόδευε την ALGOL ήταν η δημιουργία ενός φορμαλισμού για την περιγραφή του συντακτικού των γλωσσών προγραμματισμού, η λεγόμενη BNF μορφή (Backus-Naur Form).

Μέσα στις δύο αυτές δεκαετίες (1950 και 1960), και με τις βάσεις να έχουν ήδη οριστεί με τις υλοποιήσεις των παραπάνω γλωσσών, μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 1960, ήδη αρχίζουν οι γλώσσες προγραμματισμού να πληθαίνουν και να εισάγει η καθεμία νέες δυνατότητες. Άλλες σημαντικές γλώσσες που αναπτύχθηκαν ήταν: η APL, η Simula και η BASIC. Επίσης ξεκίνησε και ο σχεδιασμός της γλώσσας Pascal.

Σταθμό στην εξέλιξη των γλωσσών προγραμματισμού αποτελεί η δεκαετία του 1990 καθώς ξεκινάει η εποχή του Internet, κάτι που δημιουργεί νέες ανάγκες και τάσεις στην τεχνολογία των γλωσσών. Οι γλώσσες πλέον αρχίζουν να ωριμάζουν και να αποκτούν standards. Μεγάλη προσπάθεια γίνεται στο να βοηθηθούν οι προγραμματιστές στο να γράφουν γρήγορα και εύκολα

κώδικα, κάτι που οδηγεί στην δημιουργία των πρώτων IDE, ή σε ιδέες όπως το garbagecollection. Γενικά αναπτύσσονται πολύ οι αντικειμενοστραφείς γλώσσες και πλέον μπαίνει και η Microsoft δυναμικά στο παιχνίδι με την C# και την Visual BASIC.

Όσον αφορά το Internet, δημιουργούνται γλώσσες που δεν απαιτούν μεταγλώττιση πλέον, ώστε να είναι ανεξάρτητες πλατφόρμας (scriptlanguages).

Σημαντικές γλώσσες που αναπτύχθηκαν: η Haskell, η Python, η Java, η Ruby, η Javascript και η PHP.

Γλώσσες προγραμματισμού και τρέχουσες τάσεις:

Καθημερινά, η εξέλιξη των γλωσσών προχωράει. Νέες δημιουργούνται, παλιές ωριμάζουν ή εξελίσσονται κλπ. Από τον 1940, πλέον έχουν προστεθεί πάρα πολλά χαρακτηριστικά στις γλώσσες, ανάλογα και με το τι επέβαλαν οι εξελίξεις στα υπολογιστικά συστήματα όλα αυτά τα χρόνια. Η ύπαρξη πολύπλοκων, εξελιγμένων, ασφαλών, διαφορετικών κλπ. συστημάτων όλα αυτά τα χρόνια καθοδηγούσε την εξέλιξή τους και ακόμα και σήμερα το κάνει.

Ενδεικτικά, σήμερα αποτελούν πολύ σημαντικά θέματα για τις γλώσσες προγραμματισμού, τα εξής:

Υποστήριξη unicode χαρακτήρων στον κώδικα, διεπαφές με βάσεις δεδομένων, ασφάλεια και υποστήριξη XML για γραφικά περιβάλλοντα και άλλα.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΓΛΩΣΣΩΝ

Όταν αναφερόμαστε στις γλώσσες προγραμματισμού συναντάμε πολλές κατηγορίες. Έχουμε κατηγορία γλωσσών 1^{ης}, 2^{ης}, 3^{ης} και 4^{ης} γενιάς.

1^{ης} Γενιάς

Αμέσως μετά το φυσικό επίπεδο ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή, υπάρχει το πρώτο επίπεδο προγραμματισμού του, στο οποίο καταλήγουν όλες οι υπόλοιπες γλώσσες πριν την εκτέλεσή τους. Αυτή ονομάζεται: Γλώσσα Μηχανής

2^{ης} Γενιάς

Λόγω της δυσκολίας προγραμματισμού με γλώσσα πρώτης γενιάς, αναπτύχθηκε μια γλώσσα λίγο υψηλότερου επιπέδου, όπου βασικές εντολές κάθε μικροεπεξεργαστή δίδονται ως απλές λέξεις. Έτσι η συγγραφή ενός προγράμματος γίνεται γρηγορότερα, και ταυτόχρονα οι χρόνοι εκτέλεσής του παραμένουν μικροί και η απόδοση είναι η καλύτερη δυνατή. Τέτοια γλώσσα είναι και η Συμβολική Γλώσσα ή αλλιώς Assembly.

3^{ης} Γενιάς

Οι γλώσσες αυτές πλησιάζουν περισσότερο την ανθρώπινη και στην ουσία είναι ένα μικρό υποσύνολο της Αγγλικής γλώσσας. Τέτοιες γλώσσες είναι οι: Cobol, Fortran, Basic, Logo, Pascal, Ada, C, C++, Java, Visual Basic, Delphi, C# (C Sharp) κ.α.

4^{ης} Γενιάς

Παρ'όλες τις δυνατότητες και τις ευκολίες που παρείχαν οι 3ης γενιάς γλώσσες, υπήρχαν αρκετά προβλήματα 4ης γενιάς

Και οι:

Τεχνητής Νοημοσύνης: LISP, PROLOG

Επιπλέον κατηγορίες γλωσσών, στις οποίες μπορούμε να χωρίσουμε και σχεδόν όλες τις επάνω, είναι οι Μεταφραζόμενες (Interpreted), Μεταγλωττιζόμενες (Compiled) καθώς και Functional, Procedural, Αντικειμενοστραφείς και Scripting. Υπάρχουν αρκετές κατηγορίες ακόμα, και κάποιες γλώσσες ανήκουν σε περισσότερες από μία.

Όλες οι γλώσσες προγραμματισμού που έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα, αντιπροσωπεύουν διάφορες ιδέες πάνω στον προγραμματισμό και η κάθε μία είναι συνήθως καλύτερα προσαρμοσμένη σε ορισμένες κατηγορίες προβλημάτων. Η μεγάλη πλειοψηφία των γλωσσών ανήκει στην κατηγορία των διαδικασιακών (procedural) γλωσσών. Είναι γνωστές επίσης και ως αλγοριθμικές γλώσσες, γιατί είναι σχεδιασμένες για να επιτρέπουν την υλοποίηση αλγορίθμων. Άλλες κατηγορίες γλωσσών υψηλού επιπέδου είναι:

- Αντικειμενοστραφείς γλώσσες (object-oriented languages).
- Συναρτησιακές γλώσσες (functional languages) π.χ LISP.
- Μηδιαδικασιακές γλώσσες (non procedural languages) π.χ PROLOG. Χαρακτηρίζονται επίσης ως γλώσσες πολύ υψηλού επιπέδου.
- Γλώσσες ερωταπαντήσεων (query languages) π.χ SQL.

Μια άλλη ταξινόμηση που μπορεί να προκύψει με βάση την περιοχή χρήσης. Με αυτό το κριτήριο διακρίνουμε:

- Γλώσσες γενικής χρήσης. Θεωρητικά κάθε γλώσσα γενικής χρήσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επίλυση οποιουδήποτε προβλήματος. Στην πράξη ωστόσο κάθε γλώσσα έχει σχεδιαστεί για να ανταποκρίνεται καλύτερα σε ορισμένη κατηγορία προβλημάτων
 1. Γλώσσες επιστημονικής κατεύθυνσης (science-oriented languages) π.χ FORTRAN
 2. Γλώσσες εμπορικής κατεύθυνσης (business-oriented language) π.χ COBOL

Ας σημειωθεί ότι ορισμένες γλώσσες τα καταφέρνουν εξίσου καλά και στους δυο προηγούμενους τομείς π.χ BASIC, Pascal

1. Γλώσσες προγραμματισμού συστημάτων (system programming languages) π.χ C.
 2. Γλώσσες τεχνητής νοημοσύνης (artificial intelligence languages) π.χ LISP, PROLOG
- Γλώσσες ειδικής χρήσης. Πρόκειται για γλώσσες που χρησιμοποιούνται σε ειδικές περιοχές εφαρμογών όπως π.χ στα γραφικά με υπολογιστή, στη ρομποτική, στη σχεδίαση ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, στα Συστήματα Διοίκησης Βάσεων Δεδομένων, στην εκπαίδευση μέσω υπολογιστή κ.α.

ΔΗΜΟΦΙΛΗΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

Pascal

Είναι μία δομημένη γλώσσα με ιδιαίτερο χαρακτηριστικό τη δυνατότητα ορισμού από τον προγραμματιστή δικών του δομών δεδομένων. Η Pascal έχει όλα τα στοιχεία για την ανάπτυξη δομημένου προγραμματισμού. Χρησιμοποιήθηκε εκτεταμένα στα πανεπιστήμια ως εργαλείο για τα μαθήματα προγραμματισμού, και για τα μαθήματα δομών δεδομένων.

Η Pascal μπορεί να θεωρηθεί ως γλώσσα γενικής χρήσης (όχι μόνο επιστημονικών εφαρμογών, όχι μόνο εμπορικών εφαρμογών). Αρχικά δεν διέθετε εξελιγμένο σύστημα χειρισμού αρχείων, (και γι' αυτό δεν εκτόπισε την COBOL στις εμπορικές εφαρμογές), αλλά, όπως οι περισσότερες γλώσσες, πέρασε από πολλές εκδόσεις που κάθε μια βελτιώνει την προηγούμενη. Διάφορες εκδόσεις της Pascal είναι σήμερα σε χρήση.

Διάφορα λειτουργικά συστήματα, (όπως το Macintosh της Apple), είχαν μέρη τους γραμμένα σε Pascal. Το τυπογραφικό λογισμικό TEX, που δημιούργησε ο Ντόναλντ Κναθ (Donald E. Knuth), γράφτηκε σε μια διάλεκτο Pascal, την WEB. Η εταιρεία Borland έχει εκδώσει μία σειρά από ταχύτατους μεταφραστές Pascal με το όνομα TurboPascal. Η τελευταία έκδοση της Pascal για τα Windows θεωρείται μία από τις καλύτερες εκδόσεις της στον χώρο των μικροϋπολογιστών.

Delphi

Γλώσσα που βάση της αποτελεί η Pascal. Θεωρείται από τα πληρέστερα περιβάλλοντα ανάπτυξης εφαρμογών.

Java

Γλώσσα, ανεπτυγμένη από την SunMicrosystems. Η εκτέλεση των προγραμμάτων Java γίνεται σε ένα Virtual περιβάλλον και είναι ανεξάρτητη λειτουργικού συστήματος. Η Java είναι μια αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού που σχεδιάστηκε από την εταιρεία πληροφορικής SunMicrosystems.

JavaScript

Η JavaScript (JS) είναι διερμηνευμένη γλώσσα προγραμματισμού για ηλεκτρονικούς υπολογιστές.[1] Αρχικά αποτέλεσε μέρος της υλοποίησης των φυλλομετρητών Ιστού, ώστε τα σενάρια από την πλευρά του πελάτη (client-sidescripts) να μπορούν να επικοινωνούν με τον χρήστη, να ανταλλάσσουν δεδομένα ασύγχρονα και να αλλάζουν δυναμικά το περιεχόμενο του εγγράφου που εμφανίζεται.[1]

Η JavaScript είναι μια γλώσσα σεναρίων που βασίζεται στα πρωτότυπα (prototype-based), είναι δυναμική, με ασθενείς τύπους και έχει συναρτήσεις ως αντικείμενα πρώτης τάξης. Η σύνταξή της είναι επηρεασμένη από τη C. Η JavaScript αντιγράφει πολλά ονόματα και συμβάσεις ονοματοδοσίας από τη Java, αλλά γενικά οι δύο αυτές γλώσσες δε σχετίζονται και έχουν πολύ διαφορετική σημασιολογία. Οι βασικές αρχές σχεδιασμού της JavaScript προέρχονται από τις γλώσσες προγραμματισμού Self και Scheme.[2] Είναι γλώσσα βασισμένη σε διαφορετικά προγραμματιστικά παραδείγματα (multi-paradigm), υποστηρίζοντας αντικειμενοστραφές,[3] προστακτικό και συναρτησιακό[4][5] στυλ προγραμματισμού.

Η JavaScript χρησιμοποιείται και σε εφαρμογές εκτός ιστοσελίδων — τέτοια παραδείγματα είναι τα έγγραφα PDF, οι εξειδικευμένοι φυλλομετρητές (site-specificbrowsers) και οι μικρές εφαρμογές της επιφάνειας εργασίας (desktopwidgets). Οι νεότερες εικονικές μηχανές και πλαίσια ανάπτυξης για JavaScript (όπως το Node.js) έχουν επίσης κάνει τη JavaScript πιο δημοφιλή για την ανάπτυξη εφαρμογών Ιστού στην πλευρά του διακομιστή (server-side).

Python

Η Python είναι διερμηνευόμενη (interpreted), γενικού σκοπού (general-purpose) και υψηλού επιπέδου, γλώσσα προγραμματισμού.[1][2][3] Ανήκει στις γλώσσες προστακτικού προγραμματισμού (Imperativeprogramming) και υποστηρίζει τόσο το διαδικαστικό (proceduralprogramming) όσο και το αντικειμενοστραφές (object-orientedprogramming) προγραμματιστικό υπόδειγμα (programmingparadigm). Είναι δυναμική γλώσσα προγραμματισμού (dynamicallytyped) και υποστηρίζει συλλογή απορριμμάτων (garbagecollection ή GC).

Ο κύριος στόχος της είναι η αναγνωσιμότητα του κώδικά της και η ευκολία χρήσης της. Το συντακτικό της επιτρέπει στους προγραμματιστές να εκφράσουν έννοιες σε λιγότερες γραμμές

κώδικα από ότι θα ήταν δυνατόν σε γλώσσες όπως η C++ ή η Java.[6][7][3] Διακρίνεται λόγω του ότι έχει πολλές βιβλιοθήκες που διευκολύνουν ιδιαίτερα αρκετές συνηθισμένες εργασίες και για την ταχύτητα εκμάθησής της. Μειονεκτεί στο ότι επειδή είναι διερμηνευόμενη είναι πιο αργή από τις μεταγλωττιζόμενες (compiled) γλώσσες όπως η C και η C++. Για αυτόν τον λόγο δεν είναι κατάλληλη για γραφή λειτουργικών συστημάτων.[8]

Οι διερμηνευτές της Python είναι διαθέσιμοι για εγκατάσταση σε πολλά λειτουργικά συστήματα, επιτρέποντας στην Python την εκτέλεση κώδικα σε ευρεία γκάμα συστημάτων. Χρησιμοποιώντας εργαλεία τρίτων, όπως το Py2exe ή το Pyinstaller,[9] ο κώδικας της Python μπορεί να πακεταριστεί σε αυτόνομα εκτελέσιμα προγράμματα για μερικά από τα πιο δημοφιλή λειτουργικά συστήματα, επιτρέποντας τη διανομή του βασισμένου σε Python λογισμικού για χρήση σε αυτά τα περιβάλλοντα χωρίς να απαιτείται εγκατάσταση του διερμηνευτή της Python.

Η Python αναπτύσσεται ως ανοιχτό λογισμικό (opensource) και η διαχείρισή της γίνεται από τον μη κερδοσκοπικό οργανισμό Python Software Foundation.[8] Ο κώδικας διανέμεται με την άδεια Python Software FoundationLicense η οποία είναι συμβατή με την GPL. Το όνομα της γλώσσας προέρχεται από την ομάδα των Άγγλων κωμικών ΜόντυΠάιθον και δεν έχει καμιά σχέση με το φίδι πύθωνα, παρότι το λογότυπό της παραπέμπει σε κάτι τέτοιο.[10][11][4]

Basic

Η BASIC είναι μια γλώσσα προγραμματισμού υπολογιστών. Το όνομά της προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων Beginner'sAllPurposeSymbolicInstructionCode (Συμβολικός Κώδικας Εντολών Κάθε Χρήσης για Αρχάριους).

VisualBasic

Η γλώσσα αυτή βασίζεται στην Basic της Microsoft και παρέχει δυνατότητες υψηλού επιπέδου προγραμματισμού. Η έκδοση για .NetFramework είναι πληρέστερη και πλησιάζει της δυνατότητες της C#.

C

Η C (προφέρεται "σι") είναι μια διαδικαστική γλώσσα προγραμματισμού γενικής χρήσης, η οποία αναπτύχθηκε αρχικά, μεταξύ του 1969 και του 1973, από τον Ντένις Ρίτσι στα εργαστήρια AT&TBellLabs για να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη του λειτουργικού συστήματος UNIX. Όπως οι περισσότερες διαδικαστικές γλώσσες προγραμματισμού που ακολουθούν την παράδοση της ALGOL, η C έχει δυνατότητες δομημένου προγραμματισμού και επιτρέπει τη χρήση αναδρομής (αλλά όχι και εμφωλευμένων συναρτήσεων), ενώ, ο στατικός ορισμός του τύπου των μεταβλητών που επιβάλλει, προλαμβάνει πολλά σφάλματα κατά την χρήση τους. Ο σχεδιασμός της περιλαμβάνει δομές που μεταφράζονται αποδοτικά σε τυπικές εντολές μηχανής (machineinstructions) και εξ αιτίας αυτού χρησιμοποιείται συχνά σε εφαρμογές που παλιότερα γράφονταν σε συμβολική γλώσσα (assemblylanguage). Αυτό ακριβώς το χαρακτηριστικό της, που έχει σαν συνέπεια και την αυξημένη ταχύτητα εκτέλεσης των εφαρμογών που γράφονται σε αυτή, καθώς και το γεγονός ότι είναι διαθέσιμη στα περισσότερα σημερινά λειτουργικά συστήματα, συνέβαλε κατά πολύ στην καθιέρωση της και την χρήση της για ανάπτυξη λειτουργικών συστημάτων και λοιπών προγραμμάτων συστήματος (systemsoftware), αλλά και απλών εφαρμογών.

Η C συγκαταλέγεται πλέον στις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες γλώσσες προγραμματισμού όλων των εποχών και πολλές νεώτερες γλώσσες έχουν επηρεαστεί άμεσα ή έμμεσα από αυτήν, συμπεριλαμβανομένων των C++, C#, D, Go, Java, JavaScript, Limbo, LPC, Perl, PHP, Python, καθώς και του κελύφους C (Cshell) του Unix. Κάποιες από αυτές τις γλώσσες έχουν επηρεαστεί κυρίως στη σύνταξη τους, με το σύστημα τύπων, τα μοντέλα δεδομένων και το νόημα των εκφράσεων τους να διαφέρουν σημαντικά από την C. Η C++, ειδικά, ξεκίνησε σαν προεπεξεργαστής της C, αλλά έχει εξελιχθεί πλέον σε μια αντικειμενοστραφή γλώσσα, που αποτελεί υπερσύνολο της C.

C++

Η C++ (διαβάζεται: σιπλαςπλας[1] [si: plasppls]) είναι μία γενικού σκοπού γλώσσα προγραμματισμού H/Y. Θεωρείται μέσου επιπέδου γλώσσα, καθώς περιλαμβάνει έναν συνδυασμό χαρακτηριστικών από γλώσσες υψηλού και χαμηλού επιπέδου. Είναι μια μεταγλωττιζόμενη γλώσσα πολλαπλών παραδειγμάτων, με τύπους. Υποστηρίζει δομημένο, αντικειμενοστραφή και γενικό προγραμματισμό.

Η γλώσσα αναπτύχθηκε από τον ΜπιάρνεΣτρώστρουπ το 1979 στα εργαστήρια Bell της AT&T, ως βελτίωση της ήδη υπάρχουσας γλώσσας προγραμματισμού C. Ουσιαστικά ήταν η γλώσσα C εφοδιασμένη με κλάσεις όπως αυτές της Simula και γι' αυτό αρχικά ονομάστηκε "CwithClasses".[1] Ο RickMascitti πρότεινε το όνομα «C++» στα μέσα του 1983 και έκτοτε επικράτησε.[1] Οι βελτιώσεις ξεκίνησαν με την προσθήκη κλάσεων, και ακολούθησαν, μεταξύ άλλων, εικονικές συναρτήσεις, υπερφόρτωση τελεστών, πολλαπλή κληρονομικότητα, πρότυπα κ.α.

Η γλώσσα ορίστηκε παγκοσμίως, το 1998, με το πρότυπο ISO/IEC 14882:1998. Η τρέχουσα έκδοση αυτού του προτύπου είναι αυτή του 2003, η ISO/IEC 14882:2003. Μια καινούρια έκδοση είναι υπό ανάπτυξη, γνωστή ανεπίσημα με την ονομασία C++0x.

HTML

Η HTML είναι το ακρωνύμιο των λέξεων HyperTextMarkupLanguage (γλώσσα μορφοποίηση υπερκειμένου) και είναι η βασική γλώσσα δόμηση σελίδων του World Wide Web (ή απλά ιστού: Web). Είναι μία γλώσσα προγραμματισμού. Χρησιμοποιείται για να σημαίνει ένα τμήμα κειμένου και να το κάνει να εμφανίζεται καλύτερα. Επιτρέπει την ενσωμάτωση ήχου και εικόνων στις web σελίδες. Αρχικά είχε κατασκευασθεί με σκοπό μόνο την μορφοποίηση κειμένου, αλλά μεγάλωσε και ενσωμάτωσε σχεδιαστικές τεχνικές κ.α.

Η γλώσσα χρησιμοποιεί ένα αριθμό από tags για την μορφοποίηση κειμένου, για την δημιουργία συνδέσμων (links) μετάβασης ανάμεσα των σελίδα, για την εισαγωγή εικόνων, ήχου κ.α. Όταν ένας Web Browser ανοίγει ένα αρχείο HTML τα στοιχεία (tags) μεταφράζονται σε κατάλληλα χαρακτηριστικά με αποτελέσματα στην εμφάνιση και στην λειτουργικότητα της συγκεκριμένης σελίδας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [Τι είναι ο προγραμματισμός υπολογιστών και τι κάνουν τα προγράμματα;](#)
- [BASIC - Βικιπαίδεια](#)
- [Γλώσσες Προγραμματισμού | Computers Wiki | Fandom](#)
- [Ταξινόμηση γλωσσών προγραμματισμού](#)
- [Pascal \(γλώσσα προγραμματισμού\) - Βικιπαίδεια](#)
- [Python - Βικιπαίδεια](#)
- [C++ - Βικιπαίδεια](#)
- [C \(γλώσσα προγραμματισμού\) - Βικιπαίδεια](#)
- [JavaScript - Βικιπαίδεια](#)
- [Java - Βικιπαίδεια](#)
- [Τι είναι η HTML](#)
- [Η ιστορία των Γλωσσών Προγραμματισμού | WE THE ECOUMENISTS exonteszilon FOR AN OECOUMENIC POLIS](#)
- [Προγραμματισμός - Βικιπαίδεια](#)
- [Γλώσσα προγραμματισμού - Βικιπαίδεια](#)
- Νέα εγκυκλοπαιδεία