



Bài đọc thêm 1

BẠN BIẾT GÌ VỀ CÁC NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH?

Đã có hàng nghìn ngôn ngữ lập trình được thiết kế và mỗi năm lại có thêm nhiều ngôn ngữ lập trình mới xuất hiện. Các ngôn ngữ thường được nhắc đến là: Ada, Algol, APL, Assembly, Basic, C, C++, C#, Cobol, Delphi, Fortran, Java, JavaScript, Lisp, Logo, Pascal, Perl, PHP, Prolog, Python, Ruby,... Sự phát triển của ngôn ngữ lập trình gắn liền với sự phát triển của tin học. Mỗi loại ngôn ngữ phù hợp hơn với một số lớp bài toán nhất định. Cùng với tên các ngôn ngữ lập trình, các thuật ngữ thường được nhắc tới là "lập trình cấu trúc", "lập trình hướng đối tượng", "lập trình web",...

Những ngôn ngữ lập trình hiện nay thường cung cấp các thư viện bao gồm nhiều hàm hỗ trợ giao diện người dùng và các thiết bị đầu cuối. Cập nhật dữ liệu theo thời gian thực là một hướng phát triển nhằm đáp ứng các nhu cầu đồng bộ hóa nhanh dữ liệu dùng chung cho nhiều nơi hay là để thỏa mãn nhu cầu cần đồng bộ hóa dữ liệu của các dịch vụ (như trong ngân hàng, hàng không và quân sự). Ngoài việc hỗ trợ cho các giao diện, ngày nay hầu hết các hệ điều hành (UNIX/Linux, Netware và Windows) đều có khả năng đa nhiệm nâng cao hiệu quả của máy tính. Do đó, các ngôn ngữ thường có thêm các hàm, thủ tục hay các biến cho phép người lập trình tận dụng điều này.

Dưới đây giới thiệu một số ngôn ngữ lập trình thông dụng: Fortran, Algol, Lisp, Cobol, Basic, Pascal, C, C++, Java,...

- **Fortran** là một ngôn ngữ lập trình được phát triển từ những năm 1950 và vẫn được dùng nhiều trong tính toán khoa học cho đến hơn nửa thế kỷ sau. Tên gọi này xuất phát từ việc ghép các từ tiếng Anh **Formula Translator** nghĩa là *dịch công thức*. Các phiên bản đầu có tên chính thức là FORTRAN. Điểm yếu của FORTRAN là thiếu hỗ trợ trực tiếp cho các kết cấu có cấu trúc, kiểu dữ liệu còn nghèo, không thuận lợi cho xử lý xâu. Fortran được phát triển ban đầu như là một ngôn ngữ thủ tục. Tuy nhiên, các phiên bản mới của Fortran đã có các tính năng hỗ trợ lập trình hướng đối tượng.
- **ALGOL** do Uỷ ban các nhà tin học châu Âu và Hoa Kì tạo ra năm 1958, là ngôn ngữ tiên phong đưa ra tập các thủ tục, định kiểu dữ liệu cực kì phong phú,... và có ảnh hưởng mạnh tới các ngôn ngữ ra đời sau.

- LISP do John McCarthy của Học viện Công nghệ Massachusetts tạo ra năm 1958, là ngôn ngữ đặc biệt thích hợp cho thao tác kí hiệu và xử lý danh sách thường gặp trong các bài toán tổ hợp, thích hợp cho việc chứng minh định lí. Gần đây LISP được dùng để phát triển hệ chuyên gia và các hệ thống dựa trên tri thức.
- COBOL ra đời năm 1959, được chấp nhận dùng cho các ứng dụng xử lý dữ liệu thương mại, kinh doanh.
- BASIC là ngôn ngữ được phát triển năm 1963 bởi John Kemeny và Thomas Kurtz. BASIC là ngôn ngữ còn nhiều hạn chế như thực hiện câu lệnh chủ yếu là tuần tự từ trên xuống, điều khiển chương trình chỉ nhờ lệnh IF...THEN và GOSUB.
- PASCAL do Niklaus Wirth phát triển dựa trên Algol năm 1970. Pascal là tên nhà toán học và triết học người Pháp Blaise Pascal. Pascal là ngôn ngữ đặc biệt thích hợp cho kiểu lập trình cấu trúc. Cho đến nay, Pascal vẫn được dùng để giảng dạy về lập trình trong nhiều trường trung học và đại học trên thế giới. Đó là ngôn ngữ cho phép mô tả thuật toán thuận tiện. Pascal cũng phục vụ nhiều ứng dụng kĩ nghệ khoa học và lập trình hệ thống. Phần lớn hệ điều hành Macintosh được viết bằng Pascal. Hệ sáp chữ TeX được Donald Knuth viết bằng ngôn ngữ mang nhiều yếu tố của Pascal. Trình biên dịch Free Pascal được viết bằng Pascal là một trình biên dịch mạnh có khả năng biên dịch cả ứng dụng cũ và mới (phân phối miễn phí dưới giấy phép GNU), hỗ trợ nhiều hệ điều hành.
- C là ngôn ngữ được xây dựng bởi Dennis Ritchie năm 1972 và được dùng trong hệ điều hành UNIX. Từ đó C còn được dùng trong nhiều hệ điều hành khác và trở thành một trong những ngôn ngữ phổ dụng nhất. C rất hiệu quả và được ưa chuộng để viết các phần mềm hệ thống, mặc dù nó cũng được dùng cho việc viết các ứng dụng. Ngoài ra, C cũng thường được dùng làm ngôn ngữ giảng dạy lập trình. Ngày nay, C được phát triển và mang nhiều tính năng mới làm cho nó mềm dẻo thêm.



Dennis Ritchie

- C++ là ngôn ngữ lập trình hỗ trợ lập trình cấu trúc (thủ tục, dữ liệu trừu tượng), lập trình hướng đối tượng. Từ thập niên 1990, C++ đã trở thành một trong những ngôn ngữ phổ biến nhất. C++ góp phần xây dựng những ứng dụng lớn nhất hiện nay như hệ điều hành Windows, trình duyệt và máy tìm kiếm Google,... Năm 1983, Bjarne Stroustrup ở phòng thí nghiệm Bell đã phát triển C++. Trong suốt thập niên 1980 "C với các lớp" được coi là một bản nâng cao của ngôn ngữ C. Tên C++ được dùng lần đầu tiên vào tháng 12/1983. Cái tên C++ cho biết C++ là ngôn ngữ được phát triển trên cơ sở ngôn ngữ C.
- Java được khởi đầu bởi James Gosling và các đồng nghiệp ở Sun Microsystems năm 1991 là một phần của Dự án Xanh. Ban đầu ngôn ngữ này được gọi là Oak (có nghĩa là cây sồi, do bên ngoài cơ quan của ông Gosling có trồng nhiều loại cây này). Họ dự định phát triển ngôn ngữ này thay cho C++. Công ty Sun Microsystems đang giữ bản quyền và phát triển Java thường xuyên. Java được phát hành vào năm 1994, rồi nó trở nên nổi tiếng khi Netscape tuyên bố tại hội thảo SunWorld năm 1995 là trình duyệt Navigator của họ sẽ hỗ trợ Java. Java có thể tương thích với nhiều họ máy như PC, Macintosh, tương thích với nhiều hệ điều hành như Windows, Linux. Người ta nói Java là ngôn ngữ lập trình một lần (trên một máy) nhưng có thể chạy nhiều lần (trên nhiều máy). Java được sử dụng chủ yếu để lập trình trên môi trường mạng và Internet.



James Gosling