プログラミングの基礎

Cơ sở lập trình

コンピュータのソフトウェアにはワープロ、表計算などがありますが、これらは、プログラムという命令の集まりによって記述されています。プログラムの基本は比較的単純であり、それを論理的に組み立てていくことで複雑な作業を実現することができます。この章では、コンピュータソフトウェアを作成するためのプログラミングの基礎知識について学習します。

Phần mềm của máy tính là những thứ như văn bản, bảng tính… thứ mà được mô tả bằng tập hợp các câu lệnh chương trình. Cơ sở của lập trình tương đối đơn giản và có thể thực hiện các nghiệp vụ phức tạp bằng cách kết hợp một cách hợp lý. Trong chương này, chúng ta sẽ học kiến thức cơ bản của lập trình, đề tạo ra phần mềm máy tính.

新しい言葉

C++言語：C++げんご: Ngôn ngữ C++

HTML言語：HTMLげんご：Ngôn ngữ HTML(không phải ngôn ngữ lập trình)

JavaScript言語：JavaScriptげんご: Ngôn ngữ JavaScript

Java言語：Javaげんご: Ngôn ngữ Java

XML言語：XMLげんご: Ngôn ngữ XML

インスタンス：instance: đối tượng

オブジェクト指向：　Objectしこう: hướng đối tượng (OOP)

カプセル化：capsule : sự đóng gói

クラス：class: lớp

コンパイラ：compiler: trình biên dịch

プログラムの生成：tạo ra chương trình

メソッド：method: phương thức

演算子：えんざんし: toán tử

下位：かい: vị trí bên dưới

科学技術計算：かがくぎじゅつけいさん: tính toán khoa học kỹ thuật

基本処理：きほんしょり: xử lý cơ bản

機械語：きかいご: ngôn ngữ máy

継承する：けいしょうする: kế thừa

固有：こゆう: vốn có, sẵn có

考案する：こうあんする: đưa ra phương án

高級言語：こうきゅうげんご：ngôn ngữ bậc cao

四則演算：しそくえんざん: bốn phép toán số học

事務処理：じむしょり: xử lý văn phòng

実体：じったい: phiên bản

手続型言語：てつつきがたげんご: ngôn ngữ thủ tục

人工知能：じんこうちのう: Trí tuệ nhân tạo

属する：ぞくする: thuộc vào loại, thuộc vào nhóm

代入：だいにゅう: gán

蓄える：たくわえる: tích trữ

逐次的に：ちくじてきに: một cách tuần tự

低級言語：ていきゅうげんご: ngôn ngữ bậc thấp

定型的：ていけいてき：dạng cố định

添え字：そえじ: chỉ số dưới

動作：どうさ: hoạt động, động tác

読み込み：よみこむ: đọc vào

内部動作：ないぶどうさ: hoạt động bên trong

配列：はいれつ: mảng (trong ngôn ngữ lập trình)

汎用性：はんようせい: đa dụng, đa năng

非手続型言語：ひてつづきがたげんご: ngôn ngữ phi thủ tục

変数：へんすう: biến số

1. プログラミング言語 - ngôn ngữ lập trình

プログラミング言語とは、コンピュータに対する命令記述の集まりであって、人口的な文法規則を持ちます。例えば、SQLもプログラミング言語の１つと考えられます。

プログラミング言語には多くの種類があり、図のようなものが代表的です。

Ngôn ngữ lập trình là một tập hợp các mô tả câu lệnh đối với mát tính, có các quy tắc, cách thức mang tính nhân tạo. Ví dụ, SQL cũng được cho là một ngôn ngữ lập trình. Có nhiều loại ngôn ngữ lập trình và những ngôn ngữ như hình dưới là điển hình.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 科学技術計算 | 人工知能 | 事務処理 | Web |
| Fortran  Basic  Pascal  C  C++ | Lisp  Prolog  Smalltalk | COBOL  SQL | HTML  XML  Java  JavaScript |

これらは大きく分けると手続型と非手続型言語に分けることができます。手続型言語は、処理の手順を与えて、何をどうするか（How）を詳細に記述する言語であり、Java,C++など多くの言語が属します。非手続型言語は、何をしたいか（What）を記述することで解を得る言語で、SQLなど目的の特化された定型的処理をする少数の言語が属します。

Có thể chia thành ngôn ngữ thủ tục và ngôn ngữ phi thủ tục. Ngôn ngữ thủ tục là ngôn ngữ mô tả chi tiết làm cái gì như thế nào (How), đưa ra được quy trình xử lý, có nhiều ngôn ngữ như Java C++ thuộc vào nhóm này. Ngôn ngữ phi thủ tục là ngôn ngữ có giải pháp bằng việc mô tả muốn làm cái gì(What), một số ít ngôn ngữ thực hiện xử lý chuyên môn hóa và có dạng có định như là SQL.

C++言語は汎用性が高いので科学技術を始めとする一般的な用途で使われますが、生成されたプログラムはWindow用、MacOS用のように、利用するOSごとに用意しなければなりません。Java言語は、文法的にはC++に似ていますが、OSに依存せずにWindows、MacOS、携帯電話などで同じように実行できます。ただし、C++に比べると実行速度は遅くなります。

ngôn ngữ C++ vì tính linh hoạt cao nên được sử dụng cho mục đích chung như khoa học kỹ thuật nhưng, các chương trình được tạo ra phải chuẩn bị cho từng OS sử dụng như là Window, MacOS. Ngôn ngữ Java cú pháp cũng giống như C++ nhưng nó không phụ thuộc vào hệ điều hành như là Window, MacOS, điện thoại di động đều chạy giống nhau. Tuy nhiên so với C++ thì tốc độ thực thi chậm hơn.

HTML言語は、ホームページを記述するのに使われます。C++やJavaのような計算はできないので、計算や条件判断などの処理をする場合には、JavaScript言語などと組み合わせて記述しなければなりません。XML言語はHTMLを拡張したもので、ホームページ上でデータベースシステムとして利用できるため、ビジネスにおいては重要な言語です。

Ngôn ngữ HTML là được sử dụng để mô tả các trang page. Vì nó không thể tính toán như là C++, Java nên trong trường hợp cần xử lý như là tính toán và phán đoán có điều kiện thì phải mô tả bằng cách kết hợp như là với ngôn ngữ JavaScript.