

Nhập môn Công nghệ Thông tin

Chapter 8 - Object-Oriented Design and High-Level Programming Languages (Thiết kế Hướng Đối tượng và Ngôn ngữ lập trình cấp cao)

Khoa Công nghệ Thông tin
Đại học Ngoại ngữ - Tin học TP HCM
2023

1

Quá trình dịch thuật

Chương trình viết bằng ngôn ngữ bậc cao phải được dịch sang mã máy

Mã máy sau đó được thực thi. Trình biên dịch và Phiên dịch là các công cụ phần mềm được sử dụng để hỗ trợ quá trình dịch thuật

2

2

Compilers (Trình biên dịch)

Ngôn ngữ cấp cao

Một ngôn ngữ cung cấp bộ hướng dẫn phong phú hơn (giống tiếng Anh hơn)

Trình biên dịch

Chương trình dịch chương trình ngôn ngữ cấp cao sang mã máy

3

3

Compilers (Trình biên dịch)

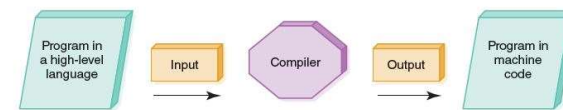


FIGURE 9.2 Compilation process.

How does this differ from the assembly process?

4

4

Interpreters (Trình thông dịch)

Trình thông dịch

Một chương trình dịch và thực thi các câu lệnh theo trình tự

- Trình trình biên dịch tạo mã máy làm đầu ra, sau đó được thực thi trong một bước riêng biệt
- Trình thông dịch dịch một câu lệnh và sau đó thực thi ngay câu lệnh đó
- Trình thông dịch viên có thể được xem như là người mô phỏng

5

5

Mô hình ngôn ngữ lập trình

Mô hình mệnh lệnh

Chương trình mô tả quá trình xử lý

Mô hình khai báo

Chương trình mô tả kết quả

Mỗi mô hình chính này có các mô hình phụ riêng biệt

6

6

Mô hình ngôn ngữ lập trình

Imperative (Mệnh lệnh)

– Thủ tục

- Đặc trưng bởi các chỉ thị tuần tự
- Một chương trình trong đó các câu lệnh được nhóm thành một hệ thống phân cấp của các chương trình con
- Fortran, C, C++

– Mô hình hướng đối tượng

- Chương trình bao gồm một tập hợp các đối tượng và sự tương tác giữa các đối tượng
- Python, Java, Smalltalk, Simula, C#

7

7

Mô hình ngôn ngữ lập trình

C++ là ngôn ngữ thủ tục có một số tính năng hướng đối tượng

Java là ngôn ngữ hướng đối tượng với một số tính năng thủ tục

8

8

Mô hình ngôn ngữ lập trình

Khai báo

– Functional (Chức năng)

- Dựa trên khái niệm toán học của một hàm
- Lisp, Scheme, and ML

– Logic

- Dựa trên nguyên tắc logic tượng trưng
- Các loại phát biểu
 - Xác định sự thật về các đối tượng và các mối quan hệ
 - Định nghĩa các quy tắc về đối tượng
 - Đặt các câu hỏi về đối tượng
- PROLOG