

Pengantar Teknik Kompilasi

Bahasa program yang digunakan :

- 1) Bahasa Tinggi
- 2) Bahasa Mesin
- 3) Bahasa Assembly
- 4) Bahasa Problem Oriented

1) Bahasa Mesin

→ Bentuk terendah dari bahasa komputer.

2) Bahasa Tinggi

→ lebih banyak memberikan fungsi kontrol program

3) Bahasa Assembly

→ Bentuk simbolik dari bahasa mesin

4) Bahasa Problem oriented

→ Sering dimasukkan sbg bahasa tinggi, misalnya SQL, MySQL, COGO

* Keuntungan Bahasa tingkat tinggi

- a) kemudahan untuk dipelajari, tidak perlu latar belakang hardware
- b) lebih mendekati permasalahan yang akan diselesaikan.
- c) Program lebih mudah di-debug

* Kompilator

→ Sebuah program yg membaca suatu program yg ditulis dalam suatu bahasa sumber dan menterjemahkannya kedalam suatu bahasa sasaran.

Model Kompilator

1) Program sumber

* Deretan simbol berupa huruf, digit seperti +, -, dan,

* konstruksi bahasa merupakan definisi dr. bahasa itu sendiri

2) Lexical Analyzer

* Tujuannya memisahkan text yang masuk kedalam token.

* Melakukan analisis sintaksis.

3) Syntax Analyzer / parser

- * Lebih kompleks dari scanner

- * Berupa pohon syntax

- * Grammar digunakan oleh syntax analyzer untuk menentukan struktur program sumber.

4) Semantic Analyzer

- * Fungsinya untuk menentukan "makna" dari suatu program sumber.

5) Intermediate form

- * Dihasilkan dari analisis semantik. CO. : / .. ekspresi

$(A+B) * (C+D)$

6) Code Generator

- * Menerima keluaran dari semantic analyzer

- * Bentuk program sumber ditranslasikan ke bahasa assembly atau mesin.

7) Code Optimizer

- * Tujuan prosesnya untuk menghasilkan program objek yang lebih efisien.

- * Berkaitan dengan alokasi register secara optimal.

- * Memperkecil pengulangan.

Mutu Compiler

- 1) Kecepatan dan waktu proses kompilasi

- 2) Mutu program objek

- 3) Integrated environment.

Pembuatan Compiler

Pembuatan dengan menggunakan

1. Bahasa Mesin

Tingkat kesulitan yang sangat tinggi, keteganya terhadap

2/ Bahasa Assembly

Kelebihan penggunaan :

Program hasil, memiliki ukuran yang lebih kecil

Kekurangan penggunaan :

Memerlukan usaha yang lebih besar, karena instruksi assembly pendek-pendek dan memiliki fasilitas yg terbatas.

3/ Bahasa Tingkat Tinggi

- * Proses pembuatan akan lebih mudah, karena menggunakan bahasa tingkat tinggi yang lebih mudah dimengerti.

- * Fasilitasnya lebih baik dan banyak dibandingkan assembly.

4/ Bahasa Tingkat Tinggi yang sama pada mesin yang berbeda.

- * Kelebihan dan kekurangannya sama dengan no. 3.

- * Memerlukan beberapa tahapan proses kompilasi sebelum dapat kompilator yg diinginkan.

5/ Bootstrap

- * Gagasan dr bootstrap adalah kita bisa membangun suatu yg besar dg lebih dulu membuat intinya.

- * Diperkenalkan oleh Niklaus Wirth pd saat membuat kompilator untuk bahasa pascal.