



MATA KULIAH PEMROGRAMAN

Pengenalan Pemrograman C

Oleh I Putu Arya Dharmaadi, S.T., M.T.

Dosen Jurusan Teknologi Informasi

Universitas Udayana



PENDAHULUAN

- Komputer telah banyak membantu tugas manusia, bahkan komputer terlihat pintar bahkan lebih pintar dari manusia
- Komputer tidak begitu saja bisa menyelesaikan masalah yang disodorkan. Orang harus merumuskan langkah-langkah penyelesaian masalah itu dalam bentuk urutan instruksi yang disebut dengan program.



BAHASA PEMROGRAMAN

- Bahasa alami komputer adalah biner, yaitu nol dan satu, yang sering disebut dengan bahasa mesin
- Sehingga, jika ingin memberikan sederetan instruksi dan data kepada komputer, semuanya harus dalam bentuk bahasa mesin
- Membuat program dengan menggunakan bahasa mesin tersebut sangat kompleks dan melelahkan



BAHASA ASSEMBLY

- Untuk memudahkan penulisan bahasa mesin, diciptakanlah bahasa assembly.
- Bahasa ini berupa instruksi sederhana yang dipetakan langsung ke operasi bahasa mesin
- Developer menuliskan instruksi dalam bahasa assembly, kemudian dengan bantuan program *assembler*, instruksi dalam bahasa assembly tersebut diubah menjadi bahasa mesin



CONTOH

Assembly Language	Machine Code
add \$t1, \$t2, \$t3	04CB: 0000 0100 1100 1011
addi \$t2, \$t3, 60	16BC: 0001 0110 1011 1100
and \$t3, \$t1, \$t2	0299: 0000 0010 1001 1001
andi \$t3, \$t1, 5	22C5: 0010 0010 1100 0101
beq \$t1, \$t2, 4	3444: 0011 0100 0100 0100
bne \$t1, \$t2, 4	4444: 0100 0100 0100 0100
j 0x50	F032: 1111 0000 0011 0010
lw \$t1, 16(\$s1)	5A50: 0101 1010 0101 0000
nop	0005: 0000 0000 0000 0101
nor \$t3, \$t1, \$t2	029E: 0000 0010 1001 1110
or \$t3, \$t1, \$t2	029A: 0000 0010 1001 1010
ori \$t3, \$t1, 10	62CA: 0110 0010 1100 1010
ssl \$t2, \$t1, 2	0455: 0000 0100 0101 0101
srl \$t2, \$t1, 1	0457: 0000 0100 0101 0111
sw \$t1, 16(\$t0)	7050: 0111 0000 0101 0000
sub \$t2, \$t1, \$t0	0214: 0000 0010 0001 0100



KELEMAHAN BAHASA ASSEMBLY

- Masih terlalu rumit dan tidak cocok untuk pengembangan aplikasi skala besar
- Untuk perintah-perintah sederhana, penulisan kode bahasa assembly cukup panjang dan merepotkan
- Sangat sulit menemukan bagian kode yang mana yang salah ketika terjadi error pada program



BAHASA TINGKAT MENENGAH

- Untuk itu, dibuat bahasa yang lebih manusiawi, lebih mudah dimengerti, dan mudah dikoreksi sehingga tidak mempersulit programmer dalam membangun program yang diinginkan
- Contoh : C, Java,
- Untuk menghasilkan program, kode pemrograman pada bahasa C ditranslasikan menjadi bahasa assembly tertentu oleh compiler, dan kemudian diubah menjadi kode-kode mesin oleh assembler.

BAHASA C

- Merupakan bahasa untuk pemrograman umum yang sangat ringkas dan ringan, hanya terdiri dari 32 keyword.
- Merupakan induk dari bahasa pemrograman yang lainnya, seperti Java, PHP, C++, dll
- Biasanya digunakan untuk membangun program seperti, sistem operasi, perhitungan numerik, aplikasi grafis, dll
- Mampu mengakses ke bahasa tingkat rendah (perangkat keras), seperti memanipulasi byte dan alamat memori



CONTOH BAHASA C

```
#include <stdio.h>

int main(){
→ int a;
→ int b;
→
→ printf("Masukkan Angka pertama : ");
→ scanf("%d",&a);
→ printf("Masukkan Angka kedua : ");
→ scanf("%d",&b);
→
→ if (a > b){
→ → printf("Angka pertama lebih besar dari angka kedua");
→ }else if (a == b){
→ → printf("Angka pertama sama besar dengan angka kedua");
→ }else{
→ → printf("Angka kedua lebih besar dari angka pertama");
→ }
→
→ return 0;
}
```



YANG DIBUTUHKAN UNTUK MEMULAI PEMROGRAMAN C

Cara “Sulit”:

- Text editor, bisa berupa Notepad++
- Buat file dengan ekstensi .c, contoh pada cmd: `notepad main.c`
- Install GCC
- Buka cmd, dan compile dengan perintah: `gcc -o nama_file nama_file.c`

Cara “Gampang”:

- Install IDE (Integrated Development Environment) seperti: DevC



P E N U T U P

there will always
be someone who
can't see your
worth.

don't let it be you.

