

Cepat Mahir Algoritma dalam C

I Putu Gede Darmawan
IPGD_BALI@yahoo.com

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

Analisa Numerik: Menukar 2 Buah Nilai

Metode klasik dalam dalam menukar 2 buah nilai , biasanya dengan menggunakan bantuan sebuah variable penampung. Untuk itu diperlukan minimal 3 buah variable dalam implementasinya.

Contoh :

Untuk menukar var A dan B

```
temp = A ;
```

```
A = B;
```

```
B = temp;
```

Didalam bahasa C pendeklarasian variable harus diletakkan sebelum statemen. Jadi jika program anda cukup panjang (dalam artinya banyak baris) tentu saja anda harus ke atas dahulu untuk mendeklarasikan varibale temp.

Ada cara lain yang dapat digunakan untuk menukar 2 buah nilai tanpa harus memberikan variable tambahan (cukup dengan 2 buah variable saja). Yaitu dengan bantuan logika **xor** . Untuk itu sebelumnya mari kita melihat sejenak tabel kebenaran **xor**.

A	B	A xor B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Contoh :

A = 1010

B = 0101

C = A xor B

C = 1111

X = C xor A -> X = 0101 // penting !!!!

Y = C xor B -> Y = 1010 // penting !!!!

Dari contoh diatas dapat ditarik kesimpulan :

C = A xor B

C xor A akan menghasilkan B

C xor B akan menghasilkan A

Sifat diatas biasanya digunakan untuk membuat sebuah enkripsi data yang sederhana. Tapi yang akan kita bicarakan ialah menggunakan xor untuk menukar 2 buah nilai Mari perhatikan contoh berikut .

C = A xor B

B = C xor B // pertama

A = C xor B // kedua

Pada C xor B yang pertama akan dihasilkan nilai A oleh sebab itu nilai tersebut ditaruh di B (karena kita akan menukar) . C xor B yang kedua dimana B merupakan nilai A awal maka akan menghasilkan B oleh sebab itu kita taruh di A. Dengan mensubstitusi nilai C dengan salah satu variable maka akan didapatkan :

A = A xor B

B = A xor B

A = A xor B

Karena (A xor B) = (B xor A) , pada statement 2 dapat diganti B = B xor A

Sehingga dalam bahasa C dapat ditulis :

A ^= B ^= A ^= B;

Meakjubkan bukan ?? , Menukar 2 buah nilai hanya dengan 1 perintah (titik koma) .