

Kompilasi Struktur Kendali

Struktur Kendali dalam HLL merupakan kumpulan feature yang mengimplementasikan urutan kendali dalam program HLL.

Struktur Kendali meliputi :

- Kendali transfer dan kondisi
- Kendali iterasi
- Procedure calls, dll

13

Kompilasi Struktur Kendali (cont.)

◆ Kendali Transfer

- Mengimplementasikan kondisi dan inkondisi dari GOTO sebagai struktur kendali primitive dari HLL
- Kompilasi GOTO dibuat sederhana untuk semua arsitektur mesin, dimana instruksi program dapat langsung berpengaruh pada kendali transfer
- Diperlukan tabel label untuk menyimpan informasi dari label yang ditemui pada program dan alamat instruksi

14

Kompilasi Struktur Kendali (cont.)

◆ Kompilasi dari IF...THE...ELSE.....

```
IF (e1) THEN          IF(e1) THEN GOTO int1;
  S1;
ELSE                   S1;
  S2;                   GOTO int2;
S3;                   int1 : S2;
                       int2 : S3;
```

◆ Kompilasi dari WHILE (exp) DO struktur kendali

```
WHILE (e) DO;         int4 : IF (e) THEN GOTO int5
  S1;                  S1;
  S2;                  S2;
  .                    .
  .                    .
  Sn;                  Sn;
END;                   GOTO int4;
Sn+1;                 int5 : Sn+1;
```

15

Optimasi Kode

◆ Optimasi Kode ditujukan untuk meningkatkan efisiensi eksekusi suatu program

◆ Efisiensi dicapai dengan :

- Menata kembali komputasi program untuk meningkatkan kecepatan eksekusi tanpa merubah arti program → optimasi pada independent mesin
- Mengekplorasi kesulitan target mesin dengan menggunakan strategi pembangkit kode (code generation) yang tepat → optimasi pada dependent mesin

16

Optimasi Kode (cont.)

- ◆ Optimasi pada Independent Mesin, dilakukan dengan optimalisasi tranformasi, meliputi :

- Optimasi Lokal
- Optimasi Global

- ◆ Optimasi Lokal

- Lingkup optimasi dibatasi pada bagian kecil statement pada program sumber, sehingga diperoleh optimasi dalam hal waktu kompilasi dan eliminasi sub-ekpresi untuk bagian lokal

- Contoh :

-----	A := X * Y	T := X * Y
-----		⇒ A := T
10 B := X * Y		10 B := T

- ◆ Optimasi Global

- Jika optimasi dilakukan pada bentuk yang kompleks diperlukan upaya untuk mempertahankan kebenaran dari program
- Diperlukan kendali dan analisis data flow