

Bilgisayar Organizasyonu ve Mimarisi Lab

Hafta 4

Mantıksal ifadeler

- AND
 - OR
 - Exclusive OR
 - AND NOT
-
- $\text{op}\{\text{cond}\}\{\text{S}\} \text{ Rd, Rn, Operand2}$

AND

- Mantıksal ve işlemi yapar
- Bitleri sıfırlamaya zorlar.
- $\text{AND } R2, R1, R0 \rightarrow R1$ ve $R0$ içeriğini mantıksal ve işlemine sokar ve sonucu $R2$ içerisine atar.
- $R0 \rightarrow 0110$ $R1 \rightarrow 0011$ $R2 \rightarrow 0010$
- $R0 \rightarrow \text{FEEF}$ $R1 \rightarrow 0011$ $R2 \rightarrow ?$

OR

- Mantıksal veya işlemi yapar
- Bitleri 1 yapmaya zorlar.
- $ORR\ R2, R1, R0 \rightarrow R1$ ve $R0$ içeriğini mantıksal veya işlemine sokar ve sonucu $R2$ içerisine atar.
- $R0 \rightarrow 0110$ $R1 \rightarrow 0011$ $R2 \rightarrow 0111$
- $R0 \rightarrow 0110$ $R1 \rightarrow ABCD$ $R2 \rightarrow ABDD$

EOR

- Mantıksal veya işlemi yapar
- Bitleri çevirmeye yarar.
- $\text{EOR } R2, R1, R0 \rightarrow R1$ ve $R0$ içeriğini mantıksal özel veya işlemine sokar ve sonucu $R2$ içerisine atar.
- $R0 \rightarrow 0110$ $R1 \rightarrow 0011$ $R2 \rightarrow 0101$
- $R0 \rightarrow 0110$ $R1 \rightarrow ABCD$ $R2 \rightarrow ?$

BIC

- Bit Clear – Not AND
- İkinci operandın değilini alarak and işlemine sokar.
- BIC R2,R1,R0
- R0→0080 R1→00D3 R2→0053

Koşullu İşlemler

- Belli bir koşulun gerçekleşmesi halinde gerçekleştirilen işlemlerdir.

Condition Code	Meaning (for cmp or subs)	Status of Flags
EQ	Equal	Z==1
NE	Not Equal	Z==0
GT	Signed Greater Than	(Z==0) && (N==V)
LT	Signed Less Than	N!=V
GE	Signed Greater Than or Equal	N==V
LE	Signed Less Than or Equal	(Z==1) (N!=V)

Örnek

- **mov r0, #2**
- **cmp r0, #3** /* r0 -3 ile karşılaştırılır. Negative bit 1 olur */
- **addlt r0, r0, #1** /* r0 3 ten küçükse değeri artır.
- **cmp r0, #3** /* r0 -3 ile karşılaştırılır. Zero bit 1 olur. Negative 0 olur */
- **addlt r0, r0, #1** /* r0 3 ten küçükse değeri artır */

Branch

- Başka bir code satırına dallanmayı sağlar.
- Üst seviye dillerin if ve döngüleri örnek olabilir.

Branch Komutları

- B : Basit Dallanma Komutu
- BL: PC+4 kaydedilir ve fonksiyona dallanır.

Örnek

- Dizi içerisindeki en büyük elemanı bulan ARM assembly programını yazınız.
- Dizinin başlangıç adresi R6
- Dizinin boyutu R7
- En büyük sayı R3 içerisinde tutulacaktır.

Örnek

- Bir dizi içerisinde 5'ten büyük 20'den küçük sayıların adedini bulan ARM assembly programını yazınız.
- Dizinin başlangıç adresi R6
- Dizinin boyutu R7
- Bulunan sayı adedi R0 içerisinde tutulacaktır.