

Lec- 5

✳️ सोचते यावत 5 री instruction

प्रकार:- ① १ री conditional branch

प्रकार conditional
jump, तरीके २
condition अवधि १ री
प्रकार jump २ री

② १ री Unconditional

Jump:- कोई condition
अवधि ना But jump
हो।

* Conditional Branch *

[condition अवधि २ री instruction

निकल नाही]

एच्युडी if($a == b$) होय:-

beq

sr1, sr2, L/A

branch on
equal

[राहीले २ री
equal हो]

Level or Address

2 री (sr1, sr2)

source register

अवधि हो

jump करा

[L/A] गे level

री Address

→ jump
करा।

→ ইন্সেন্স ($Sp1 == Sp2$) True হলে অর্থাৎ
 source register ২টি equal হলে
 jump করে কাছের নাড়ীতে নিচে
 Level / Address এ jump করবে।

→ False হলে : beq এর immediate পরের
 নাড়ীতে যাবে।

if($a != b$) হলে :-

bne

$Sp1, Sp2, L/A$

branch on
not equal

২টি ($Sp1, Sp2$)
 source register
 অসমান না হলে
 jump করে
 L/A গুরুত্বে
 নির্দেশ
 নাড়ীতে
 নিচে
 যাবে।

→ ইন্সেন্স ($Sp1 != Sp2$) True হলে অর্থাৎ
 source register ২টি equal না হলে
 jump করে কাছের নাড়ীতে নিচে
 Level / Address এ jump করবে।

→ False হলে : beq এর immediate পরের
 নাড়ীতে যাবে।

 \rightarrow 254 if($a < b$) 254:-

Slt temporary Reg. , source R1, source R2

\hookrightarrow [set on less than]

constant

\rightarrow 254 if($a < c$) 254:-

Slti

temp. Reg. , SRA1

c \rightarrow constant

[c or constant]
or

if ($i < j$) // if true then set :

on

temporary R = 1

if ($i < c$) //

False then set :

temporary R = 0

254TS

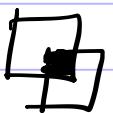
Source Reg 1 < Source Reg 2, true 254,

temporary R = 1 \rightarrow 1,

False 254,

temporary R = 0 \rightarrow 0,

* Question Solv. \rightarrow $\text{tempR} = 0$ কেবল 1
যে কোনো একটি ক্ষিতি বন্ধুর, তখন $\text{tempR} = 0$ বিশেষ
ক্ষয় স্মার্ট বায়ুর প্রত্যন্ত Register আছে। এই
প্রত্যন্ত গ্লোবাল Register নাই। তাই এর মধ্যে নাচে।



Unconditional jump:

যে কোনো একটি Address এ jump
করার প্রস্তাৱ একটি use কৰা হয়। :-

j L/A

[Level / Address \rightarrow
Jump করো।]

* Level \rightarrow নাম Always Capital Letters
 \rightarrow নিয়ম, নিম্নোক্ত উচ্চী মূল্য দিতে পারব।
But সাময়িক ক্ষেত্ৰে Level এর নাম পান।
 \Rightarrow LEVEL : \Rightarrow Level \rightarrow নাম নিয়ে আবৃত্ত
কোলোন(:) sign দ্বাৰা \rightarrow মাত্ৰ Level declare
হৈছে।

Example:

- if ($i == j$) $f = g + h;$
- else $f = g - h;$

Let, compiler will assign [f at \$50];

[g at \$51]; [h at \$52]; [i at \$53]

[j at \$54]

Solution:

beq \$S3,\$S9, FF

sub \$S0, \$S1, \$S2

J EXIT

else এর পর code কে ছাপা
code মুক্ত exit হওয়া

FF: add \$S0, \$S1, \$S2

EXIT:

যদি EXIT
level এ jump
হওয়া

[যদি Level এর পরি Address দেয়া হলে
গুরুত্বে অপর code ফে level এর নিচে
then যেই level স্বতন্ত্র হবে পরে গুরুত্বে
যাওয়া 4 bit gap দিয়ে Address রয়েগো]

2000: beq \$S3,\$S9, ~~FF~~ 2012

2009: sub \$S0, \$S1, \$S2

2008: J ~~EXIT~~ 2016 ←

2012: ~~FF: add \$S0, \$S1, \$S2~~

2016: ~~EXIT;~~

Example:

- if ($i < j$) $F = g + h$; $\$t = 1$
 - else $F = g - h$; $\underline{\underline{\$t = 0}}$

Let, compiler will assign f at $\$50$.

g at \$51; h at 452; i at \$53

→ at \$59

Solution:

~~QUESTION~~

if \$t0, \$s3, \$s9 // ~~ANSWER~~
 \$S3 < \$S9 then ~~2nd~~

 \$T0 = 1
 False ~~then~~: \$T0 = 0

*. ଏହାର $\$70$ ଏଇ value 1 ମାତ୍ରି ୦ ମେଟି
compare କଥର କିମ୍ବା ?

Ans. bed or bne উই মাটিমো। (মাঠোমো
অস্তে)

→ Let's use `bg`

so,

slt \$t0, \$s3, \$s9

$t = 0$
if true

beq \$t0, \$zero, ELSE // $t_0 = \text{zero}$

not False

add \$s0, \$s1, \$s2

do condition
true

→ EXIT

Else: sub \$s0, \$s1, \$s2

EXIT: