

2020203090 한용욱

1. $\text{addi } \$t0, \$s2, -5$
 $\text{add } \$s0, \$s1, \$t0$

2. $f = i + (g + h);$

3. MIPS 어셈블리어에서 offset은 상수만 가능

A, B는 int 형 배열이므로 아래와 같이 변환됨

$\text{sub } \$t0, \$s3, \$s4$

$\text{sll } \$t0, \$t0, 2$

$\text{add } \$t0, \$s6, \$t0$

$\text{lw } \$t0, 0(\$t0)$

$\text{sw } \$t0, 8(\$s7)$

16진수 문자	대응 이진수 비트
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
a	1010
b	1011
c	1100
d	1101
e	1110
f	1111

4. 메모리의 주소는 Byte 단위이다

16진수 문자 2개는 1Byte 이다

빅엔디안은 MSB가 주소가 작은 쪽에 저장되는 방식이다
따라서 아래와 같이 저장된다

메모리 주소	16진수 표현	이진수 표현
0	a b	1010 1011
1	c d	1100 1101
2	e f	1110 1111
3	1 2	0001 0010

리틀엔디안은 MSB가 주소가 큰 쪽에 저장되는 방식이다
따라서 아래와 같이 저장된다

메모리 주소	16진수 표현	이진수 표현
0	1 2	0001 0010
1	e f	1110 1111
2	c d	1100 1101
3	a b	1010 1011

5 unsigned 풀이

$$0x abcdef12 = 1010\ 1011\ 1100\ 1101\ 1110\ 1111\ 0001\ 0010_{(2)}$$

$$= 2^{31} + 2^{29} + 2^{27} + 2^{25} + 2^{24} + 2^{23} + 2^{22} + 2^{19} + 2^{18} + 2^{16} + 2^{15} + 2^{14} + 2^{13} + 2^{11} + 2^{10} + 2^9 + 2^8 + 2^4 + 2^1 = 2882400018_{(10)}$$

Signed 풀이

MSB가 1이므로 음수이다 2의보수를 취하면

$$\begin{aligned} & 01111000\ 00110010\ 00010000\ 11101110_{(2)} \\ &= 2^{30} + 2^{28} + 2^{26} + 2^{21} + 2^{20} + 2^{19} + 2^{12} + 2^{11} + 2^6 + 2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^1 \\ &= 1412560366_{(10)} \end{aligned}$$

$$\therefore 0x abcdef12 = -1412560366$$