

Heimdæmi 6 töf

hir12

September 2022

1

0	0	0	0	Fyrsti bitinn ræður því hvort talan sé plús eða mínus.
1	0	0	-0	Rest er 0 svo talan er + eða mínus
0	0	1	1	Hér er veldisbitinn 0 svo að talan nálgast 0 en 1 í brothlutanum svo að talan fær +1.
1	0	1	-1	Þetta er sama dæmi nema talan fær mínus í fremsta bitann.
0	1	0	infinity	Þar sem að 1 er í veldisbitanum þá stefnir þetta á endalaust
1	1	0	-infinity	Þetta er sama dæmi nema talan fær mínus í fremsta bitann.
0	1	1	NaN	Þar sem það kemur 1 í bæði veldisbitanum og brotbitanum þá er þetta Nan
1	1	1	-NaN	Þetta er sama dæmi nema talan fær mínus í fremsta bitann.

2

(%rbx,%rdx)

0x800+0xA=0x80A

\$0x24(%rbx,%rdx,2)

0x24(0x800+(2*0xA))= 0x814+0x24=0x838

\$20(%rbx,8)

20(0x800*8) = 0x4000+20=0x4014

\$-16(%rdx,%rdx,4)

-16(0xA+0xA*4) = 0x32-16 = 0x22

3

i

movl %edx, (,%rbx,4)

Þessi skipun er lögleg. Hér getum við fært %edx inn í %rbx þar sem að %edx er 4 bæti en %rbx er 8 bæti.

ii

movzbq \$-2,%r8

Þetta er löglegt. Hér er verið að núllvíkka gildið.

iii

```
movswq %ax, %rax
```

Þetta er löglegt. Hér er verið að formerkisvíkka gildið.

iv

```
movslw (%rsp), %dx
```

Þetta er ekki löglegt þar sem er verið að reyna að flytja tvíorð í orð sem er ekki hægt hér.

4

a

aogb:

```
leaq (%rsi,%rsi,4), %rax
```

5b sett í %rax.

```
leaq (%rdi,%rax,8), %rdx
```

a+5b*8 sett í %rdx. %rdx orðið a+40b

```
leaq 0(%rdx,8), %rax
```

0 + (a+40b)*8, sett í %rax. %rax orðið að 8a+320b

```
subq %rdx, %rax
```

dregur %rdx frá %rax. (8a+320b)-(a+40b) = 7a+280b

ret skilar 7a+280b

b

```
long aogb (long a, long b)
{
    long rax = (b+(b*4));
    long rdx = (a + rax*8);
    rax = (rdx*8);
    return rax-rdx;
}
```

5

c kóði

assembly kóði

```
int reikn (int rdi)
{
    int eax = rdi*8;          leal    0(,%rdi,8), %eax
    eax = eax - rdi;          subl    %edi, %eax
    int edx = 12+(2*rdi)*1;    leal    12(%rdi,%rdi), %edx
    //kemur ekki 1 í endanum hérna þar sem að *1 breytir ekki dæminu
    eax = eax-edx;            subl    %edx, %eax
    return eax;               ret
}
```