

Traccia:

Nella lezione teorica del mattino, abbiamo visto i fondamenti del linguaggio Assembly. Dato il codice in Assembly per la CPU x86 allegato qui di seguito, identificare lo scopo di ogni istruzione, inserendo una descrizione per ogni riga di codice. Ricordate che i numeri nel formato 0xYY sono numeri esadecimali. Per convertirli in numeri decimali utilizzate pure un convertitore online, oppure la calcolatrice del vostro computer (per programmatori).

```
0x00001141 <+8>:  mov  EAX,0x20
0x00001148 <+15>:  mov  EDX,0x38
0x00001155 <+28>:  add   EAX,EDX
0x00001157 <+30>:  mov  EBP,EAX
0x0000115a <+33>:  cmp   EBP,0xa
0x0000115e <+37>:  jge   0x1176 <main+61>
0x0000116a <+49>:  mov  eax,0x0
0x0000116f <+54>:  call  0x1030 <printf@plt>
```

0x00001141 <+8>: mov EAX,0x20

Questa istruzione è una istruzione di movimento dei dati in assembly. In questo caso, si sta muovendo il valore immediato 0x20 (32) nel registro EAX. Dopo l'esecuzione di questa istruzione, il registro EAX conterrà il valore 0x20 (32).

0x00001148 <+15>: mov EDX,0x38

In questo caso, il valore immediato 0x38 (56) viene caricato nel registro EDX.

0x00001155 <+28>: add EAX,EDX

In questa operazione, il contenuto del registro EDX viene aggiunto al contenuto del registro EAX.

0x00001157 <+30>: mov EBP,EAX

In questa operazione, il contenuto del registro EAX viene copiato nel registro EBP.

0x0000115a <+33>: cmp EBP,0xa

Questa istruzione è un'istruzione di confronto (compare) in assembly x86. In questa operazione, il contenuto del registro EBP viene confrontato con il valore immediato 0xa (10 in decimale).

0x0000115e <+37>: jge 0x1176 <main+61>

Questa è un'istruzione che dice di andare all'indirizzo 0x1176 (4470) se il risultato della comparazione è uguale o maggiore della sorgente indicata nell'istruzione cmp.

0x0000116a <+49>: mov eax,0x0

Questa è un'istruzione che riporta il registro eax a 0.

0x0000116f <+54>: call 0x1030 <printf@plt>

È un'istruzione che mette l'indirizzo dell'istruzione successiva nello stack e poi trasferisce il controllo all'indirizzo di destinazione specificato 0x1030 (4144). <printf@plt> è una rappresentazione simbolica che indica che questo indirizzo corrisponde alla funzione printf.