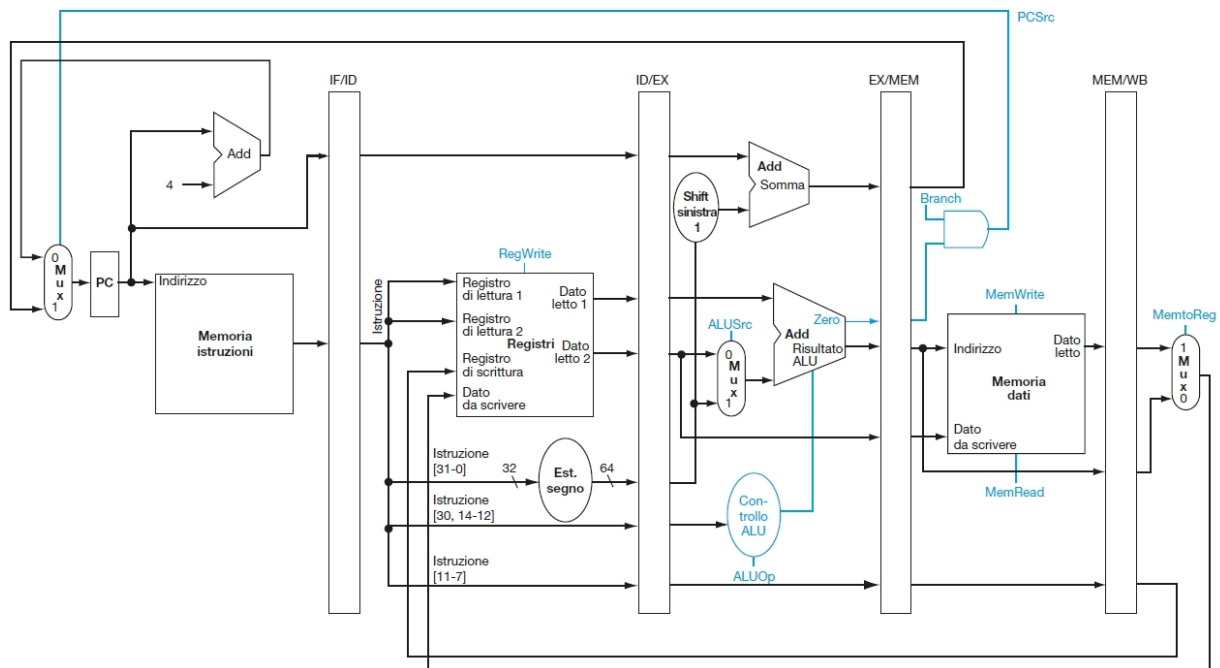


Inserite Nome, cognome e numero di matricola nei fogli consegnati.

1) Descrivi le caratteristiche principali dell'architettura rappresentata nella figura seguente.



2) Scrivi un programma nell'assembler del Risc-V che, dato un vettore A di interi ne calcoli la media e la memorizzi nella variabile B. Il vettoreA contiene in A[0] il numero degli elementi in cui è composto. Ad esempio A = [5, 20, 2, 3, 4, 7], la cui media sarà  $B = (20+2+3+4+7)/5$

*4 punti*

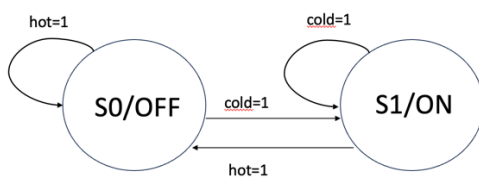
3) Converti in decimale il numero 10100000000000000000000000000000 . E' richiesto di indicare le operazioni, (e.g.  $2^{63}+2^{38}$ ) non il valore finale, di almeno due possibili interpretazioni binarie.

2 punti

4) Spiega scopo e funzionamento di **multiplexer** e **demultiplexer**.

4 *punti*

5) Sintetizza un circuito sequenziale alla Moore (con D-latch) per un controllore (con uscita ON/OFF) di un impianto di riscaldamento attivato da un termostato attraverso i segnali hot e cold e macchina a stati definita come segue:



4 *punti*

6) Spiega il comportamento del seguente programma multithreaded.

```
array A = {0,0,0}  
int i=0  
int k=0
```

Thread T1:	Thread T2:	Thread T3:
<pre>while (i&lt;2){   A[k]=1;   i=i+1; }</pre>	<pre>A[i]=2; k=k+1;</pre>	<pre>A[k]=3;</pre>

2 *punti*