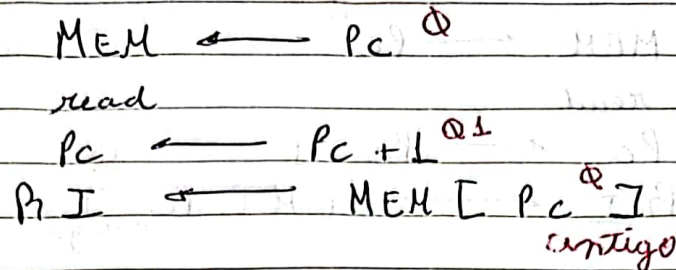


## 11) RET

a) Fetch da instrução



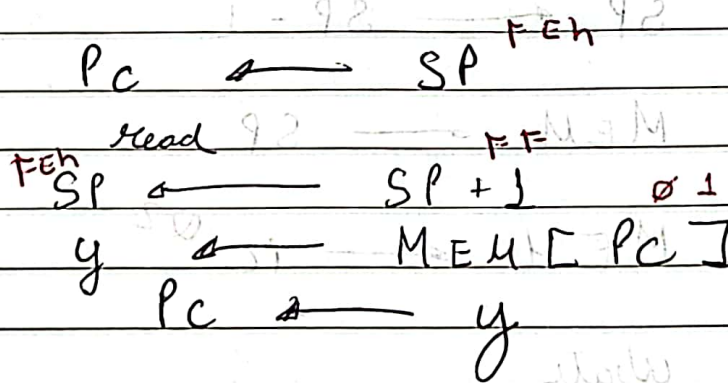
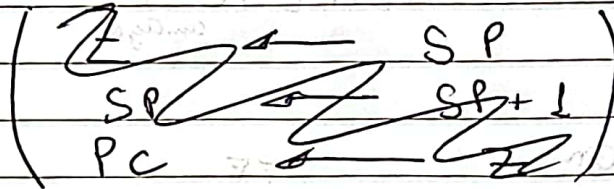
b) Decodificação

c) Busca de operandos

~~E~~

Qh	0111 0000
Q1h	
Q2h	:

d) Execução



Miguel gengo

10) Call 3

0

01

02

11110000
01101100

a) Fetch da instrução

MEM  $\leftarrow$  PC

read

PC  $\leftarrow$  PC + 1PI  $\leftarrow$  MEM [ PC ]

b) Decodificação

c) Busca de operandos

MEM  $\leftarrow$  PC

read

PC  $\leftarrow$  PC + 1y  $\leftarrow$  MEM [ PC ]

d) Execução

FEH

FF

SP  $\leftarrow$  SP - 1MEM  $\leftarrow$  SPMEM  $\leftarrow$  PC

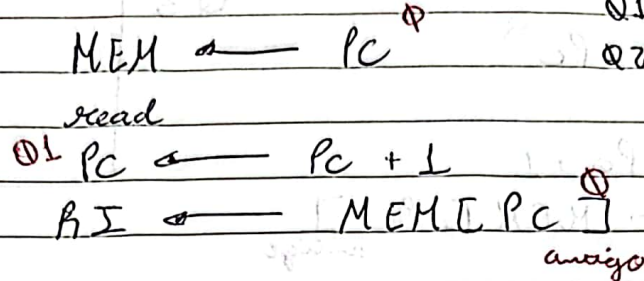
Write

MEM [ SP ]  $\leftarrow$  PCPC  $\leftarrow$  y

miguel genga

9) POP R3

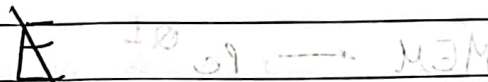
a) Fetch da instrução



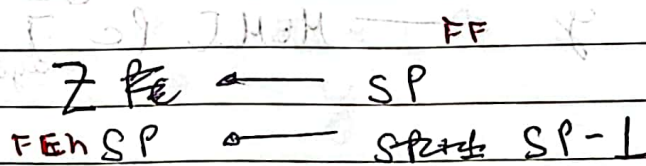
01101100

b) Decodificação

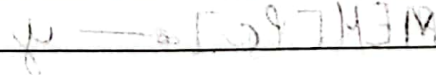
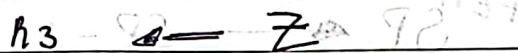
c) Busca de operando



d) Execução



Read



miguel gunga

8) PUSH: R2

Q 0101 1000

Q1

a) Fetch da instrução

Q2

Q3

MEM  $\leftarrow$  PC

read

Q1 PC  $\leftarrow$  PC + 1R2  $\leftarrow$  MEM[PC]  
antigo

b) Decodificação

c) Busca de operando

MEM  $\leftarrow$  PC Q1

read

Q2 PC  $\leftarrow$  PC + 1y  $\leftarrow$  MEM[PC] Q1  
antigo

d) Execução

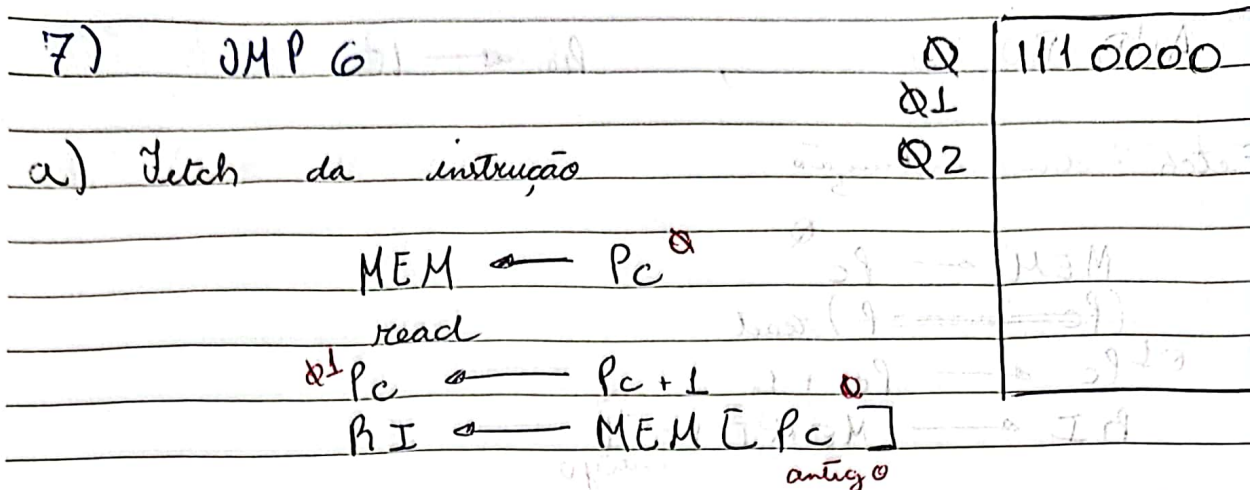
FEH SP  $\leftarrow$  SP - 1 FFPC  $\leftarrow$  SPy  $\leftarrow$  R2

write

MEM[PC]  $\leftarrow$  y

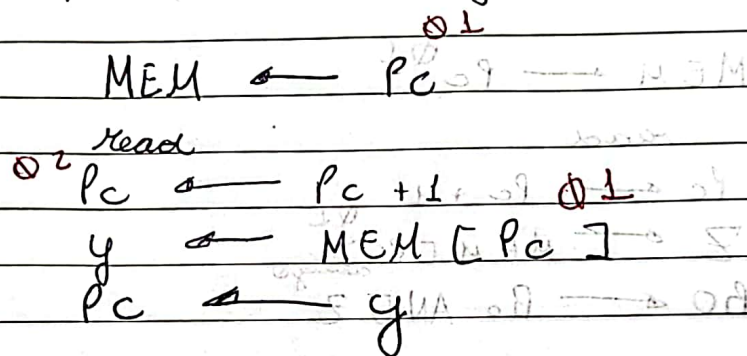
miguel gomes





b) Decodificação

c) Busca de operando e execução



00000111	0
	10
	50

Miguel Gengo

6) AND R0, 10 ; R0 ← 10

a) Fetch da instrução

MEM ← PC  
~~(PC ← PC)~~ read  
 PC ← PC + 1  
 RI ← MEM[PC]  
 antigo

b) Decodificação

c) Busca de de operando e execução

MEM ← PC  
 read  
 PC ← PC + 1  
 Z ← MEM[PC]  
 R0 ← R0 AND Z  
 antigo

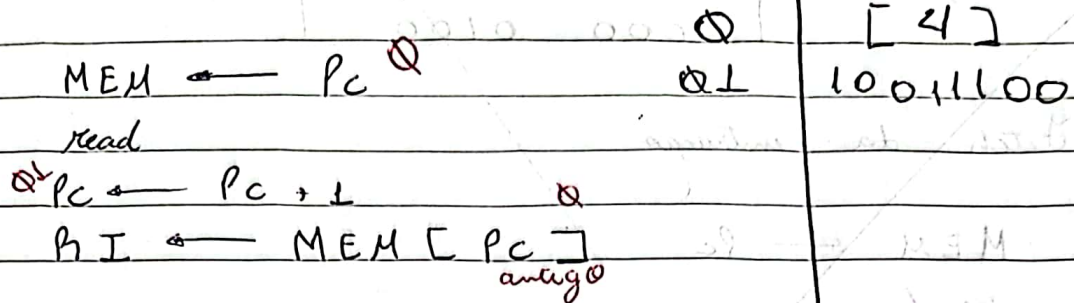
(7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7)

0	11100000
01	
02	
	...
	...

miguel gongô

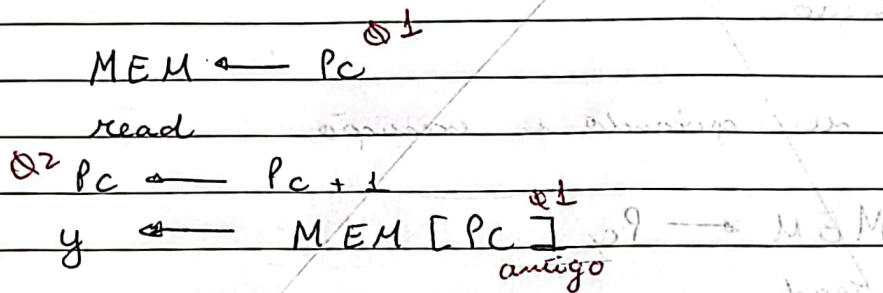
3) MOV R3, [4] ; R3 ← MEM[4]

a) Fetch da instrução

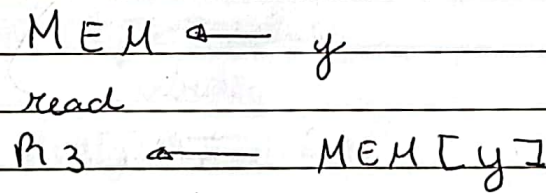


b) Decodificação

c) Busca de operandos :



d) Execução :



miguel genga

9) MOV [4], R2 ; [4] ← R2

instrução	1010	1000
	0000	0100

a) Fetch da instrução

MEM ← PC

read

PC ← PC + 1

PI ← MEM[PC]

antigo

Q0	1010	1000
Q1	0000	0100
Q2	1010	1100

b) decodificação

c) Busca do operando e execução

MEM ← PC

read

PC ← PC + 1

y ← MEM[PC]

antigo

~~MEM[y] ← R2~~

Write

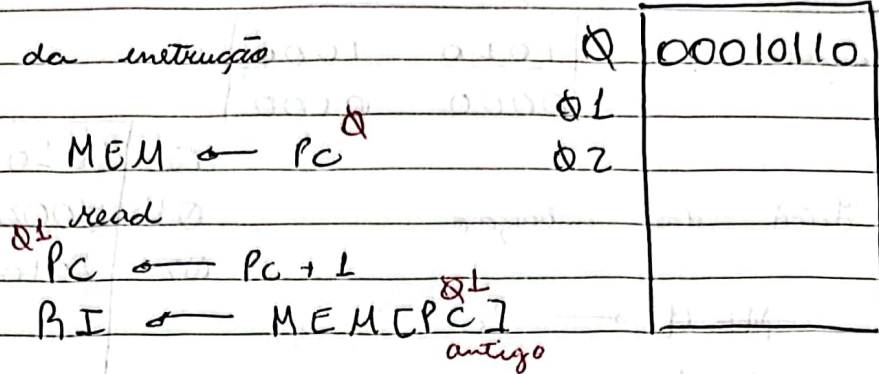
MEM[y] ← R2

miguel gengo



5) ADD R1, R2

a) Fetch da instrução



b) Decodificação

c) Busca de operando

d) Execução

Y ← R2

Z ← Y + R1

R1 ← Z

miguel genga

\_\_/\_/\_/

S T Q Q S S D

2) MOV R2, 16 ; R2 ← 16

instrução : 0000 0011

01	0000 0011
02	0101 1011
03	1000 1000
04	0001 0000

a) Fetch da instrução

MEM ← PC ; (03)

read

PC ← PC + 1 ; (04)

RI ← MEM[PC] Q3  
anexo

b) Decodificação

c) Busca de operando e Execução

MEM ← PC ; (04)

read

Q2 PC ← PC + 1

RI ← MEM[PC] Q4  
anexo

R2 ← RI

Miguel Gango

## Atividade 4 - Organização de computadores

• CPU Hipotética 2

1) MOV R1, R0 ;  $R1 \leftarrow R0$

instrução : 00000100

00000100

a) Fetch da instrução

MEM  $\leftarrow$  PC

read

$PC \leftarrow PC + 1$

$R1 \leftarrow \text{MEM}[PC_{\text{antigo}}]$

b) Decodificação da instrução

PC 00000000

c) Busca de operando

~~A~~

d) Execução

$R1 \leftarrow R0$

Miguel Geringo