

# Projeto - AOC

Bruno R. dos Santos e Guilherme Diel

28 de de Outubro de 2022

## Questão 01:

Código em C do programa (considerando a memória do PIC10F20X como um vetor e o registrador W como uma variável):

```
#include <stdio.h>
int main(void){
    int mem[1000];
    int w = 10;
    mem[0x08] = 10;
    w = 0;
    while(1){
        mem[0x08]--;
        if(mem[0x08] == 0) break;
        else w = w + mem[0x08];
    }
    mem[0x08] = w;
}
```

## Questão 02:

Código em assembly (considerando x como o endereço de memória 0x00, y o endereço 0x04, z o endereço 0x0c, q o endereço 0x10 e 0x14 o endereço de uma variável auxiliar):

```
main:
    MOVLW 4; w = 4
    MOVWF 0x00; MEM[0x00] = w

    MOVLW 7; w = 7
    MOVWF 0x04; MEM[0x04] = w

while:
    ;z = x + y
    MOVF 0x04, 0; w = MEM[0x04]
    ADDWF 0x00, 0; w = w + MEM[0x00]
    MOVWF 0x0c; MEM[0x0c] = w

    MOVF 0x04, 0; w = MEM[0x04]

    ;q = x & y
    ANDWF 0x00, 0 ; w = x & y
    MOVWF 0x10; MEM[0x10] = w

    ;z - q == 0
    MOVF 0x10, 0; w = MEM[0x10] = q
    SUBWF 0x0c, 1; 0x0c - w = z - q
```

```

INCF 0x0c, 1
DECFSZ 0x0c, 1
GOTO continue
GOTO end

```

continue:

```

ADDWF 0x0c, 1; z = z + q
DECFSZ 0x00, 1
GOTO while

```

end:

```

ADDWF 0x0c, 1; z = z + q
END

```

### Questão 03:

O desenho do caminho de dados se encontra na última página deste documento.

### Questão 04:

A seguir está a tabela de sinais de controle para os mnemônicos usados nas questões 01 e 02:

	SrcPC	Skip	FK	Move	d	di	SrcMem
MOVLW	0	0	0	1	0	x	x
MOVWF	0	0	x	1	1	x	1
MOVF	0	0	1	1	x	x	0
ADDWF	0	0	1	0	x	1	1
ANDWF	0	0	1	0	x	1	1
SUBWF	0	0	1	0	x	1	1
INCF	0	0	1	0	x	0	1
DECFSZ	0	1	1	0	x	0	1
GOTO	1	x	0	0	1	x	0
DECF	0	0	1	0	x	0	1

