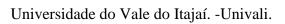




# CURSO DE GRADUAÇÃO CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO. DISCIPLINA: ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES II. PROFESSOR:THIAGO FELSKI PEREIRA

ALUNOS: ROBERT CZELEN VITORINO, LUCAS OLIVEIRA PRADO E VICTOR DA SILVA.

TRABALHO M1





## AGOSTO,2022

# SUMÁRIO

1.	Prog	rama 1	3
		Código fonte linguagem alto nível	
		de teste	
	2.1.1.	Arquivo txt utilizado para teste e instruções realizado no MARS	6
	2.1.2.	Saída do teste realizado com programa	7



## 1. PROGRAMA 1

- 1.1. Código fonte linguagem alto nível.
- 1.1.1. Início do programa,

```
1 int main() {
2 lerArquivo();
3 }
```

1.1.2. Estrutura utilizada para representar código binário,

```
1 struct OPcode{
2 char formato;
3 string nome;
4 string code;
5 };
```



1.1.3. Leitura do arquivo e inicio do programa, onde é chamado metodo buscalnstução onde ocorre o processamento dos dados de um txt.

```
void lerArquivo(){
       ifstream arquivoLer;
       string linha = "";
       OPcode listaOPcode[100];
      inicializarOPcode(listaOPcode);
      int ciclosTotal=0;
      int instrucoes=0;
       char letra;
      arquivoLer.open ("texto.txt");
      while(!arquivoLer.eof()){
              arquivoLer.get(letra);
               if(letra=='\n' || arquivoLer.eof()==1){
                   buscarInstrucao(pegarCodInstrucao(linha), listaOPcode, ciclosTotal);
                   instrucoes++;
                   linha = "";
                   linha += letra;
       cout<<"Ciclos Totais: "<<ciclosTotal<<endl;</pre>
       cout<<"CPI(media): "<<ciclosTotal / instrucoes<<endl;</pre>
```

1.1.4. Metodo de busca das instruções realizado no arquivo,



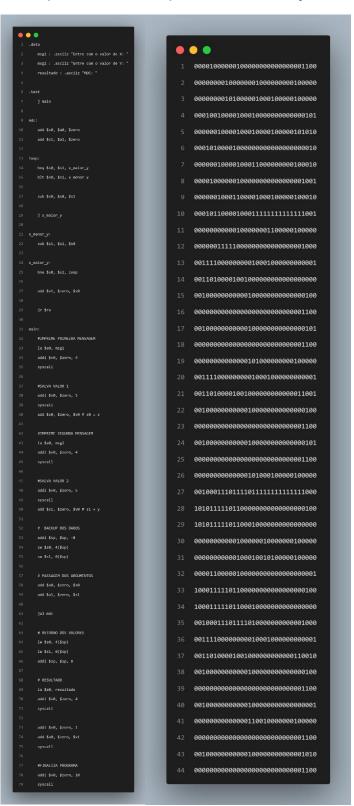
1.1.5. Método responsável localiza opcode de cada instrução,

```
OPcode pegarCodInstrucao(string code){
        OPcode OPcode;
        OPcode.code = "";
        OPcode.formato = ' ';
        for(int i=0; i<31; i++){
            OPcode.code += code.at(i);
            if(i==5){
                if(OPcode.code=="000000"){//caso formatoo r
                    code.erase(0, 26);
                    OPcode.code = code;
12
                    OPcode.formato = 'r';
                    return OPcode;
                else{
                    code.erase(6, 31);
                    OPcode.code = code;
                    return OPcode;
            }
        }
        return OPcode;
```



#### 2. CASO DE TESTE

2.1.1. Arquivo txt utilizado para teste e instruções realizado no MARS.





### 2.1.2. Saída do teste realizado com programa.

```
j : j : 000010 : 3 ciclos
    add : r : 100000 : 4 ciclos
    add : r : 100000 : 4 ciclos
    beq : i : 000100 : 3 ciclos
    uslt : r : 101010 : 4 ciclos
    bne : i : 000101 : 3 ciclos
    sub : r : 100010 : 4 ciclos
    j : j : 000010 : 3 ciclos
    sub : r : 100010 : 4 ciclos
    bne : i : 000101 : 3 ciclos
10
11
    add : r : 100000 : 4 ciclos
12
    jr : r : 001000 : 4 ciclos
13
    ori : i : 001101 : 3 ciclos
14
    addi : i : 001000 : 3 ciclos
15
    addi : i : 001000 : 3 ciclos
    add : r : 100000 : 4 ciclos
16
17
    ori : i : 001101 : 3 ciclos
    addi : i : 001000 : 3 ciclos
    addi : i : 001000 : 3 ciclos
    add : r : 100000 : 4 ciclos
21
    addi : i : 001000 : 3 ciclos
22
    sw : i : 101011 : 4 ciclos
23
    sw : i : 101011 : 4 ciclos
    add : r : 100000 : 4 ciclos
    add : r : 100000 : 4 ciclos
25
    jal : j : 000011 : 3 ciclos
    lw : i : 100011 : 5 ciclos
    lw : i : 100011 : 5 ciclos
    addi : i : 001000 : 3 ciclos
    ori : i : 001101 : 3 ciclos
    addi : i : 001000 : 3 ciclos
32
    addi : i : 001000 : 3 ciclos
    add : r : 100000 : 4 ciclos
    addi : i : 001000 : 3 ciclos
    Ciclos Totais: 120
    CPI(media): 2
```