

Calculadora em Assembly x86  
Escola Superior de Tecnologia de Tomar  
Arquitetura de Computadores

Rúben Cardoso      Rodrigo Serra

Janeiro, 2022

# Resumo

No âmbito da unidade curricular Arquitetura de Computadores, foi solicitado um algoritmo em Assembly x86 (desenvolvido utilizando o Emu8086) que fosse capaz de calcular Divisões e Raízes Quadradas, utilizando valores fornecidos pelo utilizador através de uma interface gráfica que permitisse a escolha entre ambos os algoritmos previamente mencionados. O utilizador teria ainda a opção de optar por utilizar o teclado ou selecionar botões na interface de forma a escolher os valores pretendidos.

***Palavras-chave*** — Assembly x86, Divisão Inteira, Raiz Quadrada, Emu8086

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Interface Gráfica</b>	<b>3</b>
1.1	abcd . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Algoritmo da Divisão</b>	<b>4</b>
2.1	Objetivo . . . . .	4
2.2	Pseudocódigo . . . . .	4

## Capítulo 1

# Interface Gráfica

### 1.1 abcd

## Capítulo 2

# Algoritmo da Divisão

### 2.1 Objetivo

Este algoritmo pretende receber as variáveis, dividendo, e divisor (podendo estas ser negativas) e em seguida executar o algoritmo da divisão de forma a devolver o resultado da divisão, bem como, o resto da mesma.

### 2.2 Pseudocódigo

1. Inicialização das variáveis necessárias<sup>1</sup>
2. Retirar o primeiro HighOrder do dividendo e atribuir o seu valor á variável Resto
3. Iterar as vezes necessárias até a operação  $i^2 \times Divisor > Resto$
4. Após a condição ser satisfeita:
  - (a) Utilizar o valor atual da variável  $i$  caso,  $i \times Divisor = Resto$
  - (b) Realizar o cálculo  $i = i - 1$ , caso,  $i \times Divisor > Resto$
5. Concatenar o valor de  $i$  á variável Quociente
6. Verificar se existem mais algarismos no dividendo
  - (a) Caso existam, voltar ao passo 3. com o novo valor retirado do dividendo
  - (b) Caso não existam, obter o valor do resultado a partir da expressão,  
 $Resto = Resto - (i \times Divisor)$

---

<sup>1</sup>Este pseudocódigo assume que as variáveis Divisor e Dividendo já foram obtidas através da interface gráfica

<sup>2</sup>A variável  $i$  é utilizada como variável de iteração em ciclos