

# Trabalho de Asc I

Inês Maria Veríssimo 40102

Ricardo Mochila 37762

1 de Maio de 2018

## 1 Introdução

Este relatório tem como objetivo dar a conhecer o trabalho a desenvolver, as suas bases e o procedimento a utilizar.

Realizar-se-á em Assembly, um programa que reconheça inputs de um utilizador e realize uma operação matemática entre algarismos, escolhidos pelo mesmo.

Deverá ser devolvido um único valor como resultado da operação desejada.

## 2 Organização

Organizou-se o programa por fases. A partir de uma função principal, é pedido um input e, tendo em conta a operação desejada, os algarismos terão interação entre si.

Os valores introduzidos serão guardados numa pilha, dada a conhecer em cada operação.

**Fase 1** Iniciação do programa - Escolha de Algarismos.  
Primeiramente dos números e seguidamente das operações.

**Fase 2** Escolha pelo programa da operação a realizar.  
O programa tem capacidade para operar os seguintes tipos de operações:

Operador	Descrição
Aritméticas	Tendo em conta a operação desejada (soma, subtração, divisão ou produto), o programa executa-a entre os dois primeiros algarismos da pilha e substitui a posição utilizada, pelo resultado da operação. Este processo repete-se até a pilha terminar e se devolver um único valor.
neg	O programa calcula o simétrico do valor pedido. O programa tem capacidade para operar os seguintes tipos de operações.
swap	Dá-se a troca entre os dois operandos do topo da pilha.
del	Remove um operando do topo da pilha (em caso de engano)
clear	Limpa toda a pilha (fica vazia)
dup ou linha vazia	Duplica (clone) o operando do topo da pilha
off	Desliga a calculadora (termina o programa)

**Fase 3** Desenvolvimento do programa.

**Fase 4** Devolve o resultado da operação desejada pelo utilizador.

**Notas** Fases intermedias  
Quando ocorrem erros por inputs diferentes de números inteiros.  
Outros erros encontrados com o desenvolvimento da calculadora.

### 3 Procedimento

Main -Input  
-Alocar espaço na pilha

Funções para cada operador -Insere o resultado na pilha  
-Resolve a operação

Ler String -Lê a string  
-Envia para a função do operador encontrado na string

Desligar -Desliga a calculadora quando o utilizador introduz "off"

### 4 Conclusão

Com este relatório será possível ter uma guia para a calculadora que opera na notação polaca inversa (RPN - Reverse Polish Notation).