

E-fólio A: máximo 4 valores

No e-fólio A vamos considerar as análises léxica e sintática da linguagem MID, que tem as seguintes características.

a) A linguagem admite dois tipos: double e int. O tipo double pode ser representado no formato com casas decimais ou notação científica. O tipo int pode ser representado por um número em notação decimal.

Ex.: double 1.3, -1.3, 1.3e-2, -1.3e2; int: 17, -5, 0.

b) Existem apenas 3 tipos de instruções, todas terminando com o caráter ; (ponto e vírgula):

- instrução de ciclo: while(Condição) { Instruções } ;

- instrução condicional if-then-else: if(Condição) { Instruções } { Instruções } ;

- instrução de atribuição: Var = Expressão ;

Os nomes das variáveis seguem as regras da linguagem C, a expressão admite os operadores +, -, * e /, a condição admite os operadores >, <, >=, <=, ==, != (com o significado que têm na linguagem C) e dentro das chavetas pode haver 0 ou mais instruções. As chavetas no while e no if-then-else são sempre obrigatórias. Tanto nas expressões como nas condições os números são tratados como sendo do tipo double, no momento da atribuição a um inteiro é cortada a parte decimal.

Um programa na linguagem MID, tem a declaração de todas as variáveis no início (sem inicialização, é-lhes atribuído o valor 0 automaticamente). Depois, vêm as instruções. Exemplo:

```
int zuvi, zeva, novi;
```

```
double x, y, z;
```

```
zuvi = 1;
```

```
zeva = 2;
```

```
novi = zuvi + zeva * 4 / zuvi - zeva ;
```

```
x = novi / 2 ;
```

```
while (x>y) { z = z + 1; x = x - 1; } ;
```

```
if(z>x) { x=z; } { z=x; } ;
```

```
if(y>x) { y = 0; } { } ;
```

NOTAS IMPORTANTES:

1. Qualquer dúvida no enunciado do e-fólio deve ser esclarecida no fórum respetivo.
2. Qualquer tentativa de plágio levará à anulação do e-fólio e à atribuição da classificação 0 (zero).
3. O trabalho deve ser enviado num único ficheiro ZIP, contendo os respetivos códigos, um ficheiro readme.txt a explicar como compilar e executar o programa e um relatório de não mais do que 4 páginas a explicar a descrever o trabalho e a justificar as opções tomadas. Cotações: análise léxica (40%), análise sintática (40%), relatório e ficheiro readme.txt (20%).