

E-fólio A: máximo 4 valores

No e-fólio A vamos considerar as análises léxica e sintática da linguagem StayHome, 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, binária (iniciada por `0b`), hexadecimal (iniciada por `0x`). Ex.: `double 1.3` ou `1.3e-2`; `int: 17, 0b1010, 0x1e`.
- b) Os ciclos `for` e `while`, e as instruções condicionais `if-else`, são semelhantes às da linguagem C, com as seguintes restrições: têm sempre chavetas, tanto para uma como para mais instruções dentro do respetivo bloco; as condições são sempre entre duas expressões com os operadores condicionais (não permite, por exemplo, atribuições).
- c) As instruções de atribuição são apenas da forma `var = expr`, não admitindo as formas do tipo `var++` ou `var+= Expr`.
- d) Todas as instruções terminam com o carácter `';`.
- e) Não existem funções. As variáveis são declaradas na forma `"int var;"` ou `"double var;"`, podendo ser declarada mais do que uma na mesma instrução, separada por vírgulas, como no C. Não admite, no entanto, a atribuição do valor aquando da declaração.

Um exemplo:

```
int i,j;
double x,y,z;

x=1; y=1.5;

for(i=0;i<10;i=i+1){
  z = y+2*x; x = x+1; y = 3*y; }

if(z>10){ x=0;} else {x=1;}

j=0;

while (y>0) {y = y-1; j=j+1;}
```

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.