# Ficha de trabalho #3

***Módulos***

***Recursividade***

1. Criar um *package* classesEscola e lá dentro adaptar o exercício 1 da ficha sobre “Classes, objetos e métodos” para utilizar a organização por módulos. No final, deve o *package* deve ter os seguintes ficheiros:

* **pessoa.py**: contém todo o código necessário para a definição da classe Pessoa
* **colaborador.py**: contém todo o código necessário para a definição da classe Colaborador, que herda de Pessoa (*import* do módulo pessoa)
* **professor.py**: contém todo o código necessário para a definição da classe Professor, que herda de Colaborador (*import* do colaborador)
* **funcionario.py**: contém todo o código necessário para a definição da classe Funcionario, que herda de Colaborador (*import* do módulo colaborador)
* **aluno.py**: contém todo o código necessário para a definição da classe Aluno, que herda de Pessoa (*import* do módulo pessoa)
* **main.py**: contém os *imports* e o código necessários para mostrar o mesmo output que no final do exercício da ficha anterior:

Text

Description automatically generated

1. Criar um *package* classesBanco e lá dentro adaptar o exercício 2 da mesma ficha para utilizar a organização por módulos. No final, ao executar o ficheiro main.py, deve ser obtido o mesmo output:

Graphical user interface, application

Description automatically generated

1. Criar as funções recursivas que implementem as seguintes funcionalidades:
   1. Imprimir valores de n até 0. Para chamar a função, o código deve pedir o valor n ao utilizador e garantir que este não é menor que 0.

Exemplo:

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 3 | 3  2  1  0 |

* 1. Soma consecutivamente valores de 1 a n. Para chamar a função, o código deve pedir o valor n ao utilizador e garantir que este não é menor que 0.

Exemplo:

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 3 | 6 # (3+2+1) |

* 1. Executa uma multiplicação fazendo somas sucessivas. Para chamar a função, os valores devem ser pedidos ao utilizador e deve ser garantido que nenhum deles é inferior a 1.

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 3  4 | 12 # (4+4+4) |

* 1. Colocar as funções recursivas desenvolvidas num ficheiro (módulo) recursivas.py. Criar um ficheiro main.py, que contém código para mostrar utilizador um menu que lhe permite escolher que função recursiva pretende utilizar a partir desse módulo.
  2. Criar um *package* chamado funcoes e colocar o módulo recursivas.py dentro desse *package*. O ficheiro main.py deve ficar fora do package, mas manter as funcionalidades.