

Aula prática nº 11 – Recursividade.

Exercícios

1. O programa `recErrors.py` define duas funções recursivas, mas ambas estão erradas: não terminam. Em cada caso, procure detetar a causa e corrija o erro. *Sugestão: confirme se as funções satisfazem as condições de terminação discutidas na aula TP.*
2. No programa `genWords.py`, a função `genWords3` permite gerar uma lista com todas as palavras de comprimento 3 que se podem formar com caracteres escolhidos de um alfabeto de símbolos dado. Escreva uma versão generalizada, `genWords`, que permita gerar todas as palavras de comprimento `n`. Um algoritmo recursivo para obter cada uma das palavras de tamanho `n` consiste em obter a lista de todas as palavras de tamanho `(n-1)` e a cada uma delas acrescentar cada um dos símbolos do alfabeto. Qual será o caso base? E que resultado lhe corresponde?
3. No programa `findFiles.py`, crie uma função `findFiles` que devolva uma lista com os nomes dos ficheiros que têm uma certa extensão num dado diretório. A procura deve percorrer o diretório e todos os seus subdiretórios recursivamente. Nesse programa encontra uma função já feita que mostra o conteúdo de um diretório, de forma não recursiva. Analise-a para recordar as funções que permitem listar diretórios e manipular nomes de ficheiros (paths).