

Teste 8

Estruturas de Python

De 27 de Junho a 4 de Julho de 2022

Instruções: Este teste possui 2 partes.

- A primeira, composta pelas questões de 1 a 3, é para ser entregue ao final da aula.
- A segunda, composta pelas questões de 4 a 7, deve ser entregue até dia 4 de Julho.

Parte 1 – Em sala

Questão 1. Escreva uma função `pares(gerador)` que retorna um gerador com apenas os elementos de índice *par* do gerador. Dê uma documentação e *doctests* para sua função.

Questão 2. Escreva uma função `comprimentos(nome_do_arquivo)` que lê um arquivo e retorna um *gerador* que “gera” o número de caracteres de cada linha do arquivo.

Questão 3. Escreva uma função `dois_maiores(conj)` que retorna uma tupla com os dois maiores elementos de um conjunto. Dê uma documentação e *doctests* para sua função.

(Dica: Você pode usar `max` em conjuntos.)

Parte 2 – Obrigatória

Questão 4. Generalize a função `dois_maiores` para a função `maiores(conj, k=1)` que retorna uma *lista* com os k maiores elementos do conjunto `conj`. Dê uma documentação e *doctests* para sua função.

Questão 5. Iterativo vs recursivo O exercício anterior tem duas soluções: uma iterativa (com `for`, `while` ou similar), e outra recursiva (em k). Implemente “a outra”.

Questão 6. Tratando entradas Escreva uma função `nome_e_numero(linha)` que retorna `True` se a linha (uma `string`) contém o nome de uma pessoa e, em seguida, separado por um espaço, um número. Dê uma documentação e *doctests* para sua função.

(Dica: Use as funções `isalnum`, `isalpha` e `isnumeric`)

Questão 7. Unindo dicionários Escreva a função `união(d1, d2)` que retorna um dicionário, sem modificar `d1` nem `d2`, contendo a união das chaves de ambos, mas quando uma chave estiver presente nos dois, o valor associado deve ser a *tupla* onde o primeiro elemento é o valor em `d1` e o segundo, o de `d2`.