

Python: do básico à autonomia intermediária

aula 5

Bernardo Alves Furtado

March 10, 2022

Menu do dia

Fase 1 completa. Exercícios

Dictionaries

try, except



ooooo

oo

Exercícios check

1. Três últimos slides última aula:
 - ▶ Números divisíveis por 7 e 13, período longo: lista, loop, função, parâmetro, script
 - ▶ Oops, OopsDoo (múltiplo 3 e 5). Conditional intermediário
 - ▶ Vogal ou consoante: string, conditional, função, parâmetro, script
 - ▶ Primeiro, ultimo, soma, média: Listas, listas, slicing, built-in functions
2. Programa senha: tudo junto e misturado: input, parâmetros, while loop, conditional message
3. Reddit showcase?
4. py.checkio.org: slice, lista avançado

Basics

- ▶ Dicionários são jeitos fáceis do computador guardar (e localizar) informações
- ▶ Funcionam no sistema key (chave), valor (value)
- ▶ `d = dict()` ou
- ▶ `d = {}`
- ▶ A referência à key é feita como na lista index:
 1. `d['key1'] = 258`
 2. `d['key23'] = [852, 5]`
- ▶ ou ainda `d = {'nome': 'maria', 'idade': 29}`
- ▶ Note: chaves e dois pontos, separados por vírgula
- ▶ [dic_basics.py](#)

+ detalhes

- ▶ Dicionários são NÃO-ORDENADOS (pythons mais novos, eles mantêm a ordem, porém, dicionários não são feitos para lidar com ordem, use listas nesse caso)
- ▶ Exemplo de dicionário como histogramas
- ▶ função `d.get('a', 0)`
- ▶ Default value para keys inexistentes!
- ▶ `dic_histogram.py` – Introduce optional parameters in functions!
- ▶ `dic_sorted.py`

Exercícios com dicionários – breakout rooms?

1. Faça um dicionário com três elementos
2. Adicione uma chave, valor ao dicionário
3. Acesse informações individuais do dicionário, de acordo com a chave
4. Imprima os pares key-value
5. Use a função `update`
6. Verifique se uma chave está presente no dicionário. Use `in`
7. Some os valores de dois dicionários quando tenham a mesma chave

Exercício part1: `more_dictionaries.py` – breakout rooms?

- ▶ Organize os dados dos alunos em um dicionário
- ▶ Comece com
- ▶ `from collections import defaultdict`
- ▶ `my_dict = defaultdict(list)`
- ▶ 1. Entre as informações em listas
- ▶ 2. Os nomes serão as **chaves**?
- ▶ 3. Como vamos guardar 3 infos no dicionário?
- ▶ Hint1. Aproveite que as listas são do mesmo tamanho e utilize um `for` loop que traverse o comprimento das listas

Exercise Dictionaries

Teste sua compreensão de dicionários

1. Como gerar um dicionário/base de dados com informações de um empregado (nome, cargo, departamento, data de admissão, salário)? Gere-o
2. Como identificar as 'keys' do dicionário?
3. Como print a data de admissão de um funcionário específico
4. Mude o cargo de um funcionário
5. Incremente o salário por 15% (`d['salario'] *= .15`)

Exercício part2

- ▶ `Hint2. range(len(listas))`
- ▶ Imprima: chave + informações para cada um
- ▶ Calcule a média das idades
- ▶ `dictionaries_more.py`
Introduce `try:` `except:`

Exercise2. Probability with Python. Rascunho de uma simulação numérica...

Quantos alunos são necessários para que uma turma tenha probabilidade quase 1 de ter dois aniversariantes no mesmo dia? Rodando simulações, chegamos próximos a probabilidades. Por exemplo:

1. Considere o ano com 365 dias.
2. Sorteie dias para aniversários (aumentando o número de alunos) (`random.randint()`)
3. Com os dias dos aniversários em uma lista, verifique se há algum duplicado. (várias possibilidades). Se não conseguir, use `set()`
4. Faça várias vezes (100). Conte quantos houve pelo menos um duplicado.