

Computação I - Python

Aula 10: Entrada, Saída e Programa Principal

Exemplo de integração entre Função Principal e funções de Entrada e Saída de Dados

Apresentado por: Rafael Machado Andrade

Produção DCC-UFRJ

Metodologia de referência <https://doi.org/10.5753/wei.2016.9683>



Função principal, entrada e saída de dados

Faça uma função chamada **sortear6**, que sorteie 6 números entre 1 e 10, e retorne uma lista contendo os números sorteados. Não podem ser sorteados números repetidos.

Versão apresentada anteriormente:

```
from random import randint
def sorteia6_While():
    '''Funcao que sorteia 6 numeros entre 1 e 10, sem repeticoes ,
    insere-os em uma lista e retorna essa lista .
    None -> list '''

    lista = []
    while len(lista) < 6:
        numero = randint(1,10)
        if numero not in lista:
            lista.append(numero)

    return lista
```

A função **sortear6** sempre sorteará 6 números entre 1 a 10,
e retornará uma lista com os números sorteados.

Qualquer alteração no formato do sorteio só será possível se alterando o código da função.

Função principal, entrada e saída de dados

Como podemos alterar nossa função de forma a torná-la mais customizável, de mais fácil utilização por parte dos usuários e que seus resultados sejam exibidos de uma maneira de mais fácil compreensão?

Função principal, entrada e saída de dados

Como podemos alterar nossa função de forma a torná-la mais customizável, de mais fácil utilização por parte dos usuários e que seus resultados sejam exibidos de uma maneira de mais fácil compreensão?

R: Vamos utilizar as funções **input** e **print** para interagir com o usuário e separar as interações com o usuário do bloco de comandos fixos do programa, ao se utilizar a função principal **main**.

Função principal, entrada e saída de dados

Faça um programa para realizar sorteios de números, sem repetições. O usuário do programa deverá informar quantos números devem ser sorteados e até que número pode ser sorteado, sendo que o primeiro número sorteável é sempre 1.

Função principal, entrada e saída de dados

Faça um programa para realizar sorteios de números, sem repetições. O usuário do programa deverá informar quantos números devem ser sorteados e até que número pode ser sorteado, sendo que o primeiro número sorteável é sempre 1.

Podemos montar o programa da seguinte forma:

- A partir do código desenvolvido anteriormente para a função **sortear6**, vamos adaptá-lo para fazer a função **sortear**, que sorteará **N** números entre 1 e **X**, onde **N** e **X** serão passados como argumentos para a função. Os números sorteados serão retornados em uma lista.
- Criaremos a **função principal main**, que será responsável por realizar todas as interações com o usuário, seja para solicitar que ele insira os dados do sorteio (quantos números sortear e qual o intervalo a ser sorteado) ou seja para mostrar o resultado do sorteio de maneira mais clara para o usuário, ao invés de uma lista de números. Além disso, a **função principal** será responsável por executar a função **sortear** passando para ela como argumentos os valores inseridos pelo usuário.

Função principal, entrada e saída de dados

1ª parte: A função **sortear**

```
from random import randint
def sortear(n, x):
    '''Funcao que sorteia n numeros aleatorios entre 1 e x
    int, int -> list'''

    lista_sorteados = []
    while len(lista_sorteados) < n:
        numero = randint(1,x)
        if numero not in lista_sorteados:
            lista_sorteados.append(numero)

    return lista_sorteados
```

Para criar a função **sortear**, reaproveitamos a função **sortear6**, incluindo nela 2 parâmetros, **N** (quantos números sortear) e **X** (qual o último número sorteável), e então utilizando esses parâmetros onde for necessário.

Função principal, entrada e saída de dados

2ª parte: A função principal **main**

```
def main():
    '''Funcao principal: Programa Sorteador
    None -> None'''

    #Solicitando definicoes do sorteio ao usuario
    print("_____ Programa Sorteador _____")
    n = int(input("Quantos numeros deverao ser sorteados? \n"))
    x = int(input("Ate que numero pode ser sorteado (De 1 a ...) ? \n"))

    #Chamada da funcao que faz o sorteio
    lista_sorteados = sortear(n,x)

    #Impressao dos resultados do sorteio
    print("_____ Resultado do sorteio _____")
    print(str.format("Foram sorteados {} numeros", len(lista_sorteados)))

    for i in range(len(lista_sorteados)):
        print(str.format("O {}o numero sorteado foi: {}", i+1, lista_sorteados[i]))
```

Todas as interações com o usuário através das funções **print** e **input** são realizadas diretamente na função principal **main**, que também é encarregada de executar a função **sortear**.

Computação I - Python

Aula 10: Entrada, Saída e Programa Principal

Exemplo de integração entre Função Principal e funções de Entrada e Saída de Dados

Apresentado por: Rafael Machado Andrade

Produção DCC-UFRJ

Metodologia de referência <https://doi.org/10.5753/wei.2016.9683>

