



Descobridor de idades

Algoritmo para descobrir a idade em
linguagem Python



Objetivo

Nosso objetivo era criar um programa na linguagem Python com base em uma brincadeira que utiliza tabelas para descobrir a idade do usuário.

2	3	6	7
10	11	14	15
18	19	22	23
26	27	30	31
34	35	38	39
42	43	46	47
50	51	54	55
58	59	62	63

32	33	34	35
36	37	38	39
40	41	42	43
44	45	46	47
48	49	50	51
52	53	54	55
56	57	58	59
60	61	62	63

8	9	10	11
12	13	14	15
24	25	26	27
28	29	30	31
40	41	42	43
44	45	46	47
56	57	58	59
60	61	62	63

16	17	18	19
20	21	22	23
24	25	26	27
28	29	30	31
48	49	50	51
52	53	54	55
56	57	58	59
60	61	62	63

1	3	5	7
9	11	13	15
17	19	21	23
25	27	29	31
33	35	37	39
41	43	45	47
49	51	53	55
57	59	61	63

4	5	6	7
12	13	14	15
20	21	22	23
28	29	30	31
36	37	38	39
44	45	46	47
52	53	54	55
60	61	62	63

■ Por quê?

Para aplicar o conteúdo visto no semestre interligando-o com um conteúdo matemático simples mas divertido ao mesmo tempo.

Como fazer?

Utilizamos uma função para imprimir as matrizes na tela do usuário.

```
def imprime_matriz(m):  
    #Essa função ira imprimir as matrizes necessárias para a brincadeira acontecer.  
    linha = len(m) # Número de linhas da matriz m  
    coluna = len(m[0]) # Número de colunas da matriz m  
    # Nas próximas linhas iremos percorrer todos os elementos da matriz para podermos imprimi-los em tela.  
    for i in range(linha):  
        for j in range(coluna):  
            print(m[i][j], " ", end="")  
            # os índices [i][j] percorrem todos os elementos na ordem da matriz  
        print("\n")
```

Passamos ao usuário a informação do que ele deverá fazer para ter maior proveito do programa.

```
# Mensagem inicial  
print('''Olá usuário, vamos adivinhar a sua idade.  
Para isso, responda apenas 's' para sim ou 'n' para não e tecle enter.  
Preste muita atenção para não errar e deixar passar algum número!''')
```

Definimos então as matrizes que serão utilizadas e a variável que terá controle sobre nosso primeiro laço de repetição

```
m1 = [[1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15],[17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31],[33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47],[49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63]]
m2 = [[2, 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15],[18, 19, 22, 23, 26, 27, 30, 31],[34, 35, 38, 39, 42, 43, 46, 47],[50, 51, 54, 55, 58, 59, 62, 63]]
m3 = [[4, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15],[20, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31],[36, 37, 38, 39, 44, 45, 46, 47],[52, 53, 54, 55, 60, 61, 62, 63]]
m4 = [[8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15],[24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31],[40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47],[56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63]]
m5 = [[16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23],[24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31],[48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55],[56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63]]
m6 = [[32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39],[40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47],[48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55],[56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63]]
answer_end="s" # Esse será nosso controle para entrarmos no laço de repetição e finalizarmos o programa no futuro
while answer_end!="n" or answer_end=="s": # laço de repetição para reiniciar a brincadeira.
```


Passamos para um processo que se repetirá com as seis matrizes declaradas, onde utilizamos a função inicial, laços de repetição e condições.

```
soma=0 # Variável para a idade
imprime_matriz(m1)
# Imprimimos a primeira matriz para o usuário
answer = input("Sua idade está na tabela acima? ")
...

O usuário deverá procurar o número correspondente a sua idade na matriz
Caso o usuário digite algo diferente de "s" ou "n", ele acabará vindo para esse laço
...

while not (answer=="s" or answer=="n"):
    print("Por favor, responda a pergunta com s ou n.\n")
    # Onde repassamos a informação de que as respostas devem ser da forma que desejamos
    answer=input("Sua idade está na tabela? ")
# caso a resposta seja "s", iremos adicionar à variável "soma" o elemento que corresponde a posição [0][0] da matriz
if answer=="s":
    soma+=1
print("\n\n\n")
#caso a resposta seja "n", nada acontece
```


Apresentamos a idade junto a uma mensagem e damos ao usuário a opção de brincar novamente ou não.

```
print("Você tem {0} anos".format(soma))
...

O usuário pode escolher se deseja brincar novamente ou não.
Caso a resposta seja "s", voltamos ao primeiro laço de repetição.
...

answer_end=input("Deseja fazer novamente? ")
while not (answer_end=="s" or answer_end=="n"): #respostas diferentes são redirecionadas
    print("Por favor, responda a pergunta com s ou n.\n")
    answer_end=input("Deseja fazer novamente? ")

print("Agradecemos por usar o nosso programa.") # Caso seja "n", encerramos o programa.
```

Dificuldades

A ideia inicial era aplicar este programa em um '*bot*' no Telegram (aplicativo de mensagens), mas não teríamos condições de deixar as matrizes visualmente bem proporcionadas, deixando o programa com uma aparência estranha e que dificultaria a utilização por parte do usuário.

Referências

MANUAL DO MUNDO comunicação. Disponível em <<http://www.manualdomundo.com.br/2012/07/adivinhacao-surpreendente-do-numero-usando-cartelas/>>. Acesso em 24 de nov. de 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). Sistema de Bibliotecas. Disponível em <<https://portal.ufpr.br/normalizacao>>. Acesso em: 24 de nov. de 2018.



Obrigado!

Jaqueline Chezanoski
Matheus Kinceski Pires

