



CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
ESCOLA SUPERIOR POLITÉCNICA
BACHARELADO EM ENGENHARIA DO SOFTWARE
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E ALGORITMOS

ATIVIDADE PRÁTICA

ROBSON CRUZ DE MELO – RU: 3773638
VINICIUS BORIN

GRAVATAÍ – RIO GRANDE DO SUL
2021

1 EXERCÍCIO 1

A ampliação do Ensino Fundamental para nove anos de duração, tornou a matrícula da criança obrigatória a partir dos seis anos de idade. Implemente um programa que fornecidos o nome e a idade de uma criança classifique-a em uma das seguintes etapas de ensino:

ENSINO	FAIXA ETÁRIA
EDUCAÇÃO INFANTIL	1 A 5 ANOS
ENSINO FUNDAMENTAL I	6 A 10 ANOS
ENSINO FUNDAMENTAL II	11 A 14 ANOS
ENSINO MÉDIO	MAIOR QUE 15 ANOS

O usuário deve ainda ter a opção de escolher se quer encerrar o programa ou não. Para teste utilize como nome da criança o seu nome e como idade os dois últimos dígitos do RU.

Solução do aluno:

```
#MENU INICIAL
cadastro = input('Deseja verificar a matrícula do aluno? 0 - NÃO  1 - SIM: ')

#LAÇO DE REPETIÇÃO QUE VERIFICA A MATRÍCULA
while True:

    #CONDICIONAL DA OPÇÃO ESCOLHIDA
    #OPÇÃO 1: VERIFICA UM ALUNO
    if cadastro == '1':

        #PEDINDO O NOME E IDADE DO ALUNO(A)
        nomeCrianca = input('Nome do aluno(a): ')
        idadeCrianca = int(input('Idade do aluno(a): '))

        #CONDICIONAL PARA SABER O ENSINO DO ALUNO
        if (idadeCrianca == 0):
            ensino = 'não tem idade para ser aluno(a)'
        elif (idadeCrianca >= 1) and (idadeCrianca <= 5):
            ensino = 'está na Educação Infantil'
        elif (idadeCrianca >= 6) and (idadeCrianca <= 10):
            ensino = 'está no Ensino Fundamental I'
        elif (idadeCrianca >= 11) and (idadeCrianca <= 14):
            ensino = 'está no Ensino Fundamental II'
        elif (idadeCrianca >= 15) :
            ensino = 'está no Ensino Médio'

        #SAÍDA PARA O USUÁRIO
        print('Nome do aluno(a): {}'.format(nomeCrianca))
        print('Idade do aluno(a): {}'.format(idadeCrianca))
        print('O(A) aluno(a) {} tem {} anos e {}'.format(nomeCrianca,idadeCrianca,ensino))
        cadastro = input('Deseja continuar: 0 - NÃO  1 - SIM ')
```

```

# OPÇÃO 0: ENCERRA O PROGRAMA
elif cadastro == '0':
    break

#OPÇÃO MAIOR QUE 1 OU QUALQUER TECLA QUE NÃO SEJA UM NÚMERO INTEIRO:
OPÇÃO INVÁLIDA
elif cadastro != int or cadastro > 1:
    print('Opção inválida!! ')
    cadastro = input('Deseja verificar a matrícula do aluno? 0 - NÃO 1
- SIM: ')

print('Fim do programa! Volte sempre!!')

```

Imagem do código funcionando:

```

Exercicio1_Escola (1) ×
C:\Users\Hp\PycharmProjects\Trabalho_4Exercicios\venv\Scripts\python.exe
Deseja verificar a matrícula do aluno? 0 - NÃO 1 - SIM: 1
Nome do aluno(a): Robson
Idade do aluno(a): 38
Nome do aluno(a): Robson
Idade do aluno(a): 38
O(A) aluno(a) Robson tem 38 anos e está no Ensino Médio
Deseja continuar: 0 - NÃO 1 - SIM 0
Fim do programa! Volte sempre!!

Process finished with exit code 0

```

2 EXERCÍCIO 2

Faça um programa que solicite que o usuário digite um nome. O programa deve imprimir na tela o nome convertido no seguinte formato:

L*C!@N&

Para isso, o programa deve ser capaz de converter o nome digitado para maiúsculas e substituir as vogais pelos símbolos apresentados na tabela abaixo.

A	@
E	&
I	!
O	#
U	*

Para teste utilize seu primeiro nome.

Solução do aluno:

```
#FUNÇÃO PARA CONVERTER LETRA PARA SÍMBOLO
def converteLetra(letra):
    letra = letra.upper()
    if (letra == 'A'):
        return '@'
    elif (letra == 'E'):
        return '&'
    elif (letra == 'I'):
        return '!'
    elif (letra == 'O'):
        return '#'
    elif (letra == 'U'):
        return '*'

#PROGRAMA PRINCIPAL // PEDINDO UM NOME
nome = input('Digite um nome: ')
nomeInserido = ''

#LAÇO DE REPETIÇÃO 'FOR' PARA FAZER A VERIFICAÇÃO SOBRE AS PALAVRAS
for verificaPalavra in nome:

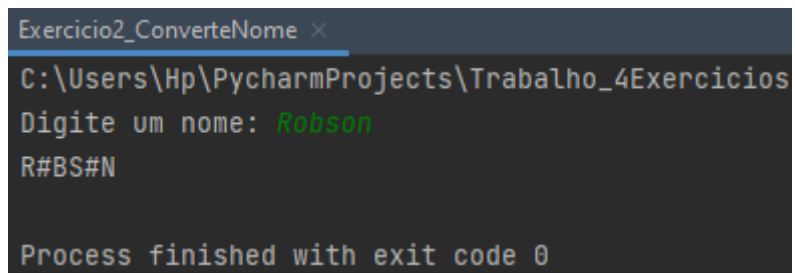
    #VERIFICA SE UMA LETRA É UMA VOGAL
    if (verificaPalavra.upper() == 'A' or verificaPalavra.upper() == 'E' or
        verificaPalavra.upper() == 'I' or verificaPalavra.upper() == 'O' or
        verificaPalavra.upper() == 'U'):

        #CHAMAR A FUNÇÃO PARA CONVERTER A PALAVRA
        nomeInserido += converteLetra(verificaPalavra.upper())

    else:
        nomeInserido += verificaPalavra.upper()

#MOSTRAR O NOME INSERIDO NA TELA
print(nomeInserido)
```

Imagem do código funcionando:



```
Exercicio2_ConverteNome ×
C:\Users\Hp\PycharmProjects\Trabalho_4Exercicios
Digite um nome: Robson
R#BS#N

Process finished with exit code 0
```

3 EXERCÍCIO 3

Implementar um jogo que é popular entre as crianças: um hotel onde os hóspedes têm algumas restrições quanto a localização de seu quarto, seguindo as seguintes regras:

- O rato não pode ficar ao lado do gato.
- O cão não pode ficar ao lado do osso.
- O gato não pode ficar ao lado do cão.
- O queijo não pode ficar ao lado do rato

O jogo é composto por 4 fases, onde cada fase (a partir da fase 2) só é desbloqueada se a anterior for concluída com êxito.

Em todas as fases, as células em cinza representam os quartos indisponíveis, portanto não podem ser alocados. As letras nas células correspondem aos seguintes hóspedes:

G – GATO
C – CÃO
R – RATO
O – OSSO
Q – QUEIJO

Ao término de cada fase o jogador deverá receber uma mensagem informando se teve êxito ou não na sua resposta. Se não teve êxito, o programa se encerra mostrando a mensagem: “Você perdeu!”. Se teve êxito a próxima fase é desbloqueada, ao terminar a ultima fase com êxito uma mensagem de “Você ganhou!” é mostrada na tela

Na Fase 1, o jogador deve alocar o **RATO** e o **GATO** na seguinte matriz que representa os quartos:

			G
R			

Na segunda fase o jogador deve alocar : **CÃO, CÃO E OSSO**.

	C		

Na fase 3 o jogador deverá alocar : **GATO, RATO E OSSO**.

	G		

Na fase 4, o jogador deverá alocar: **QUEIJO, QUEIJO, OSSO**.

	R		

Solução do aluno:

```
#CRIANDO LISTAS DAS FASES
posicaoFase1 = [['*', '*', '-', 'G'], ['R', '-', '*', '*']]
posicaoFase2 = [['-', '*', '*', '*'], ['*', 'C', '-', '-']]
posicaoFase3 = [['-', '*', '*', '*'], ['-', 'G', '-', '*']]
posicaoFase4 = [['-', '-', '-', '*'], ['*', 'R', '*', '*']]

#LAÇO DE REPETIÇÃO PARA FASE 1
while True:

    # PROGRAMA PRINCIPAL
    print('HOTEL DOS ANIMAIS')
    print('Especificando posições:')
    print('[1,2,3,4]')
    print('[5,6,7,8]')
    print()
    print('Bem vindo a fase 1:')
    print('Nessa fase o jogador deve alocar o RATO e o GATO na seguinte ma-
triz que representa os quartos:')
    for p in posicaoFase1:
        print(p)
    print('- = Quartos disponíveis')
    print('* = Quartos indisponíveis')
    print('R,G,C = Quartos já ocupados')
    print()

    # PEDINDO JOGADAS FASE 1
    jogada1 = input('Em qual posição quer alocar o RATO (R)? ')
    jogada2 = input('Em qual posição quer alocar o GATO (G)? ')
    print()

    #CONDICIONAL FASE 1
    if jogada1 == '6' and jogada2 == '3':

        #TROCANDO OS ESPAÇOS VAZIOS PELAS STRINGS
        posicaoFase1[1][1] = 'R'
        posicaoFase1[0][2] = 'G'

        # MOSTRA A LISTA AO USUÁRIO DEPOIS DE ELE ESCOLHER OS QUARTOS
        print('Hotel depois das suas escolhas:')
        print()
        for i in posicaoFase1:
            print(i)
        print()
        break

    else:
        print('Você perdeu infelizmente!')
        break

#CONDICIONAL PARA VALIDAR FASE 2
if jogada1 == '6' and jogada2 == '3':

    # LAÇO DE REPETIÇÃO PARA FASE 2
    while True:
        print('Você passou!! Se prepare para a fase 2!!')
        print()
```

```

# FASE 2
print('Bem vindo a fase 2:')
print('Nessa fase o jogador deve alocar o CÃO, CÃO e OSSO:')
for i in posicaoFase2:
    print(i)
print('- = Quartos disponíveis')
print('* = Quartos indisponíveis')
print('R,G,C = Quartos já ocupados')
print()

# PEDINDO JOGADAS FASE 2
jogada1 = input('Em qual posição quer alocar o CÃO (C)? ')
jogada2 = input('Em qual posição quer alocar o CÃO (C)? ')
jogada3 = input('Em qual posição quer alocar o OSSO (O)? ')
print()

#CONDICIONAL FASE 2
if jogada1 == '7' and jogada2 == '8' and jogada3 == '1' or jogada1
== '8' and jogada2 == '7' and jogada3 == '1':

    # TROCANDO OS ESPAÇOS VAZIOS PELAS STRINGS
    posicaoFase2[1][2] = 'C'
    posicaoFase2[1][3] = 'C'
    posicaoFase2[0][0] = 'O'

    # MOSTRA A LISTA AO USUÁRIO DEPOIS DE ELE ESCOLHER OS QUARTOS
    print('Hotel depois das suas escolhas:')
    print()
    for i in posicaoFase2:
        print(i)
    print()
    break

else:
    print('Você perdeu infelizmente!')
    break

#CONDICIONAL PARA VALIDAR FASE 3
if jogada1 == '7' and jogada2 == '8' and jogada3 == '1' or jogada1 == '8'
and jogada2 == '7' and jogada3 == '1':

    #LAÇO DE REPETIÇÃO PARA FASE 3
    while True:
        print('Você passou!! Se prepare para a fase 3!!!')
        print()

        # FASE 3
        print('Bem vindo a fase 3:')
        print('Nessa fase o jogador deve alocar o GATO (G), RATO (R) e OSSO
(O):')

        for i in posicaoFase3:
            print(i)
        print('- = Quartos disponíveis')
        print('* = Quartos indisponíveis')
        print('R,G,C = Quartos já ocupados')
        print()

        # PEDINDO JOGADAS FASE 3
        jogada1 = input('Em qual posição quer alocar o GATO (G)? ')
        jogada2 = input('Em qual posição quer alocar o RATO (R)? ')
        jogada3 = input('Em qual posição quer alocar o OSSO (O)? ')

```



```

print()

# CONDICIONAL FASE 3
if jogada1 == '7' and jogada2 == '1' and jogada3 == '5':

    # TROCANDO OS ESPAÇOS VAZIOS PELAS STRINGS
    posicaoFase3[1][2] = 'G'
    posicaoFase3[0][0] = 'R'
    posicaoFase3[1][0] = 'O'

    # MOSTRA A LISTA AO USUÁRIO DEPOIS DE ELE ESCOLHER OS QUARTOS
    print('Hotel depois das suas escolhas:')
    print()
    for i in posicaoFase3:
        print(i)
    print()
    break

else:
    print('Você perdeu infelizmente!')
    break

#CONDICIONAL PARA VALIDAR FASE 4
if jogada1 == '7' and jogada2 == '1' and jogada3 == '5':

    # LAÇO DE REPETIÇÃO PARA FASE 4
    while True:
        print('Você passou para a última fase!! Se prepare!!')
        print()

        # FASE 4
        print('Bem vindo a fase 4:')
        print('Nessa fase o jogador deve alocar o QUEIJO (Q), QUEIJO (Q) e
OSSO (O):')
        for i in posicaoFase4:
            print(i)
        print('- = Quartos disponíveis')
        print('* = Quartos indisponíveis')
        print('R,G,C = Quartos já ocupados')
        print()

        # PEDINDO JOGADAS FASE 4
        jogada1 = input('Em qual posição quer alocar o QUEIJO (Q)? ')
        jogada2 = input('Em qual posição quer alocar o QUEIJO (Q)? ')
        jogada3 = input('Em qual posição quer alocar o OSSO (O)? ')
        print()

    # CONDICIONAL FASE 4
    if jogada1 == '1' and jogada2 == '3' and jogada3 == '2' or jogada1
== '3' and jogada2 == '1' and jogada3 == '2' :

        # TROCANDO OS ESPAÇOS VAZIOS PELAS STRINGS
        posicaoFase4[0][2] = 'Q'
        posicaoFase4[0][0] = 'Q'
        posicaoFase4[0][1] = 'O'

        #MOSTRA A LISTA AO USUÁRIO DEPOIS DE ELE ESCOLHER OS QUARTOS
        print('Hotel depois das suas escolhas:')
        print()
        for i in posicaoFase4:
            print(i)

```

```

        print()
        print('PARABÉNS!!!! VOCÊ VENCEU TODAS AS FASES DA COMPETI-
ÇÃO!!!')

        print()
        break

    else:
        print('Você perdeu infelizmente!')
        break

#MOSTRA AO USUÁRIO O FIM DO PROGRAMA
print('Encerrando programa...')

```

Imagem do código funcionando:

```

ex3HoteldosAnimais (1) ×
D:\Python\Projetos\venv\Scripts\python.exe D:/Python/Projetos/ex3HoteldosAnimais.py
HOTEL DOS ANIMAIS
Especificando posições:
[1,2,3,4]
[5,6,7,8]

Bem vindo a fase 1:
Nessa fase o jogador deve alocar o RATO e o GATO na seguinte matriz que representa os quartos:
['*', '*', '-', 'G']
['R', '-', '*', '*']
- = Quartos disponíveis
* = Quartos indisponíveis
R,G,C = Quartos já ocupados

Em qual posição quer alocar o RATO (R)? 3
Em qual posição quer alocar o GATO (G)? 6

Você perdeu infelizmente!
Encerrando programa...

Process finished with exit code 0

```

4 EXERCÍCIO 4

Uma escola de cursos de TI oferece vouchers para que os participantes possam assistir algumas aulas gratuitas de Python. Para isso o participante que deseja assistir as aulas gratuitas desse curso específico, deve fazer uma inscrição para receber o voucher. Implemente um programa que armazene as inscrições para o curso. O programa deverá armazenar para cada inscrição:

Um código único para o voucher

Nome

Email

Telefone

Curso

O programa deverá apresentar um menu de opções ao usuário:

1 –inscrição: ao selecionar essa opção, o usuário deverá ser capaz de informar todos os dados da inscrição. O código do voucher deve ser preenchido automaticamente pelo sistema, e o usuário não deve ter a opção de alterar esse código;

2 – visualizar inscrição: ao selecionar essa opção, o programa deverá imprimir, na tela, para cada reserva, todos os dados dessa inscrição. Caso nenhuma inscrição tenha sido cadastrada ao selecionar essa opção, o programa deverá exibir a mensagem “nenhuma inscrição cadastrada”;

0 – Encerrar: ao selecionar essa opção, o programa se encerra.

Caso o usuário escolha uma opção que não conste no menu, o programa deverá exibir uma mensagem de erro, por exemplo, “Erro: digite uma opção válida!”.

Para teste utilize o seu nome e como telefone os dígitos do seu RU.

Solução do aluno:

```
#IMPORTAÇÃO DO NÚMERO ALEATÓRIO PARA O VOUCHER
import random as r

#CRIANDO DICIONÁRIO
inscricaoDicionario = {}

#CRIANDO LISTA
inscricaoLista = []

#PROGRAMA PRINCIPAL
print('_'* 5, 'MENU', '_' * 5)
print('Digite uma opção:')
print('1 - Nova inscrição')
print('2 - Visualizar inscrição')
print('0 - Encerrar')

#LAÇO DE REPETIÇÃO PARA A ESCOLHA DA OPÇÃO
while True:

    #ESCOLHENDO UMA OPÇÃO
    op = input('Escolha uma das opções: ')
    op2 = op
    print('Opção escolhida: {}'.format(op2))

    #OPÇÃO 1: FAZER UMA NOVA INSCRIÇÃO
    if op2 == '1':
```

```

#PEDE OS ITENS AO USUÁRIO PARA UMA NOVA INSCRIÇÃO
inscricaoDicionario['Voucher'] = r.randint(0,999999)
inscricaoDicionario['Nome'] = input('Digite seu nome: ')
inscricaoDicionario['Email'] = input('Digite seu email: ')
inscricaoDicionario['Telefone'] = input('Digite seu telefone:
')

inscricaoDicionario['Curso'] = input('Digite seu curso: ')
#ADICIONA OS ITENS NA LISTA
inscricaoLista.append(inscricaoDicionario.copy())

#OPÇÃO 2: MOSTRAR A LISTA DE INSCRITOS
elif op2 == '2':

    #CONDICIONAL PARA SABER SE A LISTA DE INSCRIÇÃO ESTA VAZIA
    if inscricaoLista == []:
        print('_' * 5, 'LISTA DE INSCRITOS', '_' * 5)
        print('Nenhuma inscrição cadastrada!!!')

    #SE NÃO ESTIVER VAZIA, MOSTRA OS ITENS
    else:
        print('_' * 5, 'LISTA DE INSCRITOS', '_' * 5)
        for e in inscricaoLista:
            for i,j in e.items():
                print(f'{i} : {j}')

#OPÇÃO 0: ENCERRA O PROGRAMA
elif op2 == '0':
    print('Encerrando Programa...')
    break

#OPÇÃO MAIOR QUE 2 OU QUALQUER TECLA QUE NÃO SEJA UM NÚMERO INTEIRO:
OPÇÃO INVÁLIDA
elif op2 != int or op2 > 2:
    print('Erro: Digite uma opção válida!!')

print('_' * 5, 'MENU', '_' * 5)
print('Digite uma opção:')
print('1 - Nova inscrição')
print('2 - Visualizar inscrição')
print('0 - Encerrar')

```

Imagem do código funcionando:

```
Exercicio4_Inscrição ×
C:\Users\Hp\PycharmProjects\Trabalho_4Exercicios\venv\Scripts\python.exe
----- MENU -----
Digite uma opção:
1 - Nova inscrição
2 - Visualizar inscrição
0 - Encerrar
Escolha uma das opções: 1
Opção escolhida: 1
Digite seu nome: Robson Cruz de Melo
Digite seu email: 123@bol.com
Digite seu telefone: 3773638
Digite seu curso: Engenharia do Software
----- MENU -----
Digite uma opção:
1 - Nova inscrição
2 - Visualizar inscrição
0 - Encerrar
Escolha uma das opções: 2
Opção escolhida: 2
----- LISTA DE INSCRITOS -----
Voucher : 402072
Nome : Robson Cruz de Melo
Email : 123@bol.com
Telefone : 3773638
Curso : Engenharia do Software
----- MENU -----
```