

Nota Necessária Para Aprovação

Mário Leite

...

Depois do tradicional “Hello World!”, um dos assuntos mais presentes para os programadores iniciantes é o cálculo da média de aluno para obter aprovação. Embora seja um assunto recorrente e muito comum no primeiro semestre dos cursos de “Ciência da Computação” e Sistemas de Informação”, às vezes se torna uma dor de cabeça para os que estão aprendendo a codificar em alguma linguagem de entrada nesses cursos. Ler **n** notas e calcular a média é o exemplo bem básico nos programas relacionados ao controle de notas escolares. Entretanto, quando se deseja algo mais complexo, é preciso dominar a Lógica de Programação, como tenho sempre afirmado: não só para linguagens mais fáceis de implementar, como também nas mais complexas.

Por exemplo, seja calcular qual a última nota que um aluno deverá obter para ser aprovado em uma disciplina que exige um máximo de **n** notas e uma média mínima **X**, sabendo que ele tem **n-1** notas. Se não puder obter a média mínima com a última nota estará reprovado. O programa “**StatusAluno**”, codificado em **Python** e em **C** apresenta uma solução para este problema, e as **figuras 1, 2, e 3** possíveis saídas.

```
'''
StatusAluno.py
Calcula qual a última nota que um aluno deverá obter para ser aprovado
em uma disciplina que exige n notas e média mínima X, sabendo que ele
tem n-1 notas. Se não puder obter a média mínima com a última nota
estará reprovado.
-----
Data: 07/05/2023
Autor: Mário Leite
-----
'''

MAXNOTAS=10  #define um número máximo de notas exigido
MEDIAMIN=7   #define a média mínima para aprovação
n = 1
while ((n<2) or (n>MAXNOTAS)):
    n = int(input(" Digite o número de notas exigido [min:2- max:" \ +
        str(MAXNOTAS) + "]: "))
print()
soma = 0.00
for j in range(n-1):
    nota = -1
    while ((nota < 0) or (nota > 10)):
        nota = float(input(" Digite a nota #" + str(j+1) + ": "))
    soma += nota

#Calcula a última nota mínima: [UltNota = MEDIAMIN*n - Soma]
print()
UltNota = MEDIAMIN*n - soma
mediaAtual = round(soma/(n-1),1)
if(mediaAtual < MEDIAMIN):
    #Calcula a última nota mínima
    UltimaNota = round((MEDIAMIN*n - soma),1)
    if(UltimaNota <= 10):
        print(" Aluno deverá obter nota mínima de:", UltimaNota)
    else:
        print("Aluno não tem chance de aprovação!") #última nota > 10
else:
    print("Aluno não precisa fazer última prova. Média  atual:",mediaAtual)
#Fim do programa "StatusAluno.py" -----
```

```
'''
```

StatusAluno.C

Calcula qual a última nota que um aluno deverá obter para ser aprovado em uma disciplina que exige n notas e média mínima X, sabendo que ele tem **n-1** notas. Se não puder obter a média mínima com a última nota estará reprovado.

Data: 07/05/2023

Autor: Mário Leite

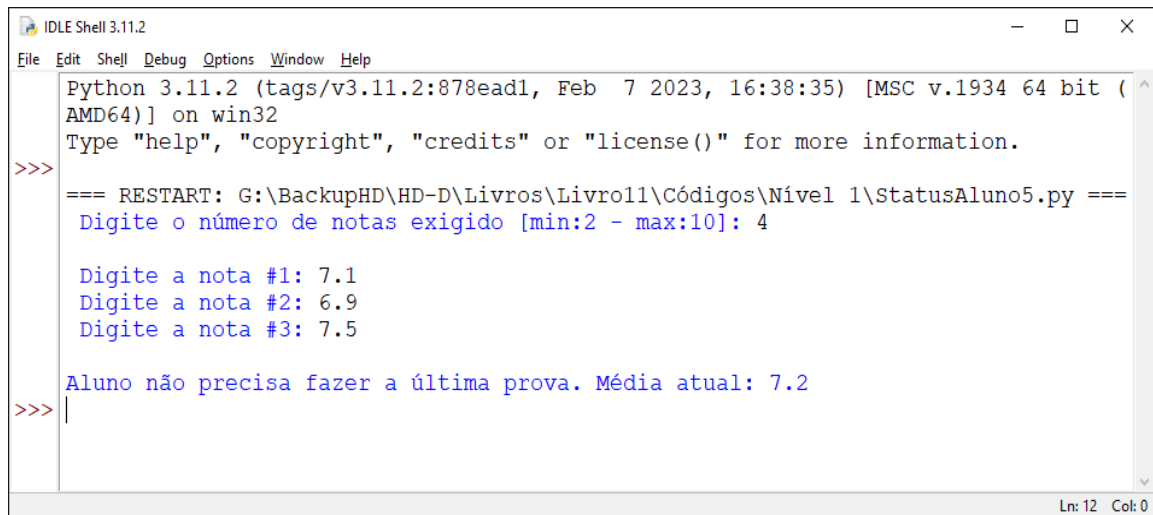
```
'''
```

```
#include <stdio.h>
```

```
#define MAXNOTAS 10
```

```
#define MEDIAMIN 7.0
```

```
int main() {  
    int n = 1;  
    double soma = 0.0;  
    double nota, UltNota, mediaAtual, UltimaNota;  
  
    while (n < 2 || n > MAXNOTAS) {  
        printf("Digite o número de notas exigido [min:2- max:%d]: ", MAXNOTAS);  
        scanf("%d", &n);  
    }  
    printf("\n");  
  
    for (int j = 0; j < n - 1; j++) {  
        nota = -1.0;  
        while (nota < 0 || nota > 10) {  
            printf("Digite a nota #d: ", j + 1);  
            scanf("%lf", &nota);  
        }  
        soma += nota;  
    }  
  
    UltNota = MEDIAMIN * n - soma;  
    mediaAtual = soma / (n - 1);  
    if (mediaAtual < MEDIAMIN) {  
        UltimaNota = MEDIAMIN * n - soma;  
        if (UltimaNota <= 10) {  
            printf("Aluno deverá obter nota mínima de: %.11f\n", UltimaNota);  
        } else {  
            printf("Aluno não tem chance de aprovação!\n"); //última nota>10  
        }  
    } else {  
        printf("Aluno não precisa fazer última prova. Média atual: %.11f\n", mediaAtual);  
    }  
    return 0;  
} #Fim do programa "StatusAluno.C" -----  
--
```

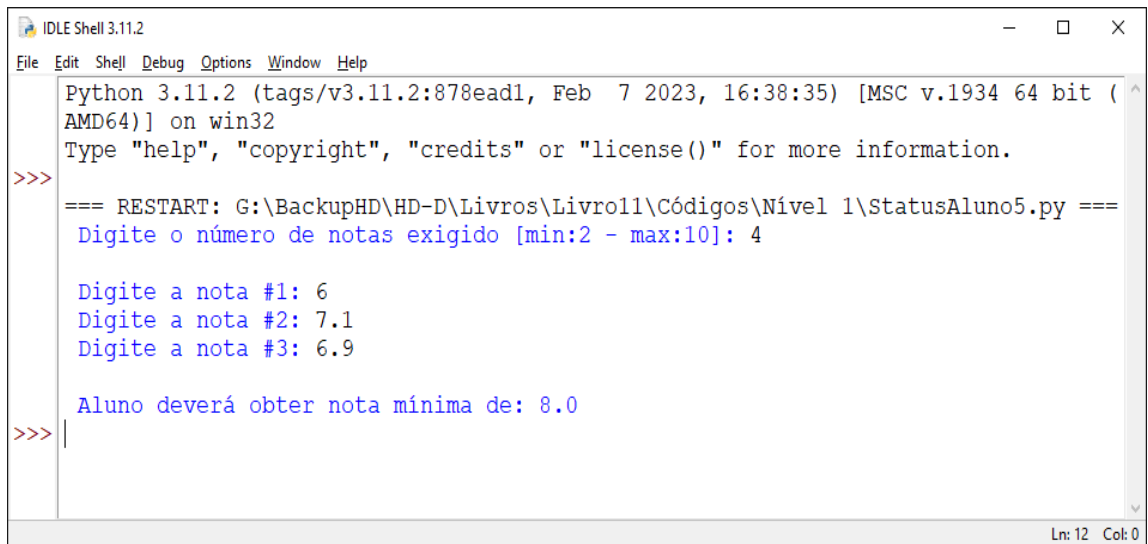


```
Python 3.11.2 (tags/v3.11.2:878ead1, Feb 7 2023, 16:38:35) [MSC v.1934 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
=== RESTART: G:\BackupHD\HD-D\Livros\Livro11\Códigos\Nível 1\StatusAluno5.py ===
Digite o número de notas exigido [min:2 - max:10]: 4

Digite a nota #1: 7.1
Digite a nota #2: 6.9
Digite a nota #3: 7.5

Aluno não precisa fazer a última prova. Média atual: 7.2
>>>
```

Figura 1 -Aluno já aprovado

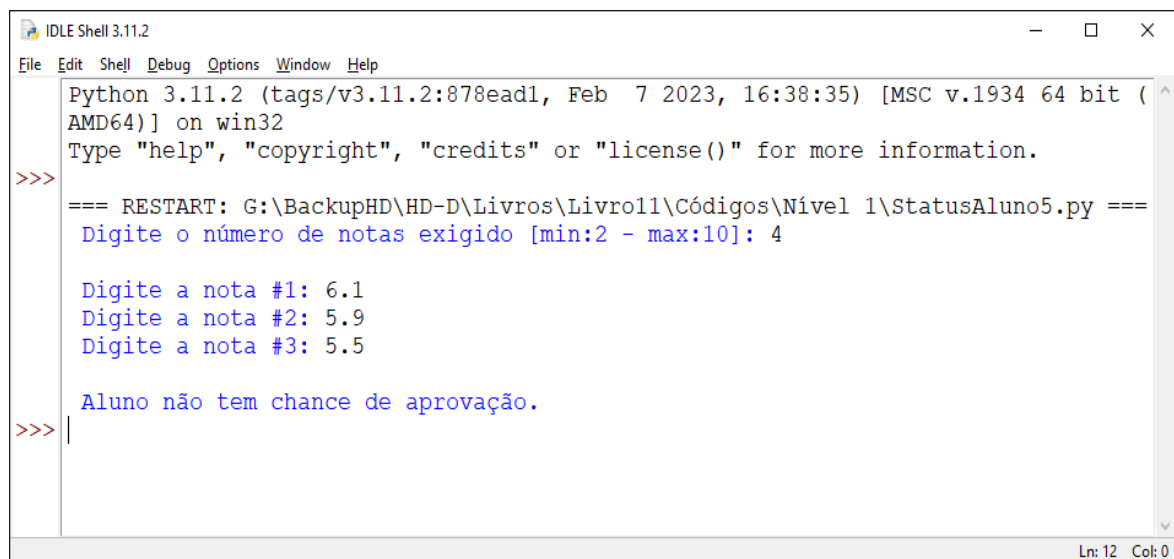


```
Python 3.11.2 (tags/v3.11.2:878ead1, Feb 7 2023, 16:38:35) [MSC v.1934 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
=== RESTART: G:\BackupHD\HD-D\Livros\Livro11\Códigos\Nível 1\StatusAluno5.py ===
Digite o número de notas exigido [min:2 - max:10]: 4

Digite a nota #1: 6
Digite a nota #2: 7.1
Digite a nota #3: 6.9

Aluno deverá obter nota mínima de: 8.0
>>>
```

Figura 2 -Aluno precisa de uma próxima nota mínima para ser aprovado



```
Python 3.11.2 (tags/v3.11.2:878ead1, Feb 7 2023, 16:38:35) [MSC v.1934 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
=== RESTART: G:\BackupHD\HD-D\Livros\Livro11\Códigos\Nível 1\StatusAluno5.py ===
Digite o número de notas exigido [min:2 - max:10]: 4

Digite a nota #1: 6.1
Digite a nota #2: 5.9
Digite a nota #3: 5.5

Aluno não tem chance de aprovação.
>>>
```

Figura 3 -Aluno não tem nenhuma chance de ser aprovado