

NOME COMPLETO:MARIA EDUARDA FRANKLIN DA COSTA

Matrícula:2020020004

TURMA:PES-0
01

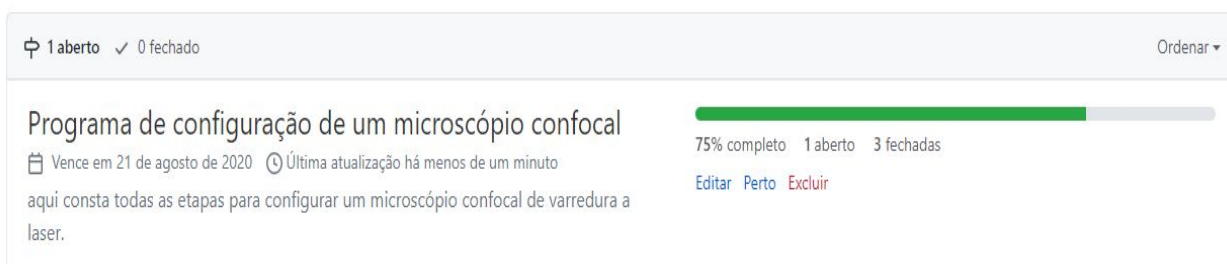
RESPOSTAS DA ATIVIDADE CONTEXTUALIZADA 3

1. Considerando este cenário, crie um projeto organizado no git contendo:

Link do git:

[git@github.com:DUDA18/Programa_de_configuracao_do_Microscopio_confocal.git](https://github.com/DUDA18/Programa_de_configuracao_do_Microscopio_confocal.git)

- a. Milestones



🔗 1 aberto ✓ 0 fechado Ordenar ▼

Programa de configuração de um microscópio confocal

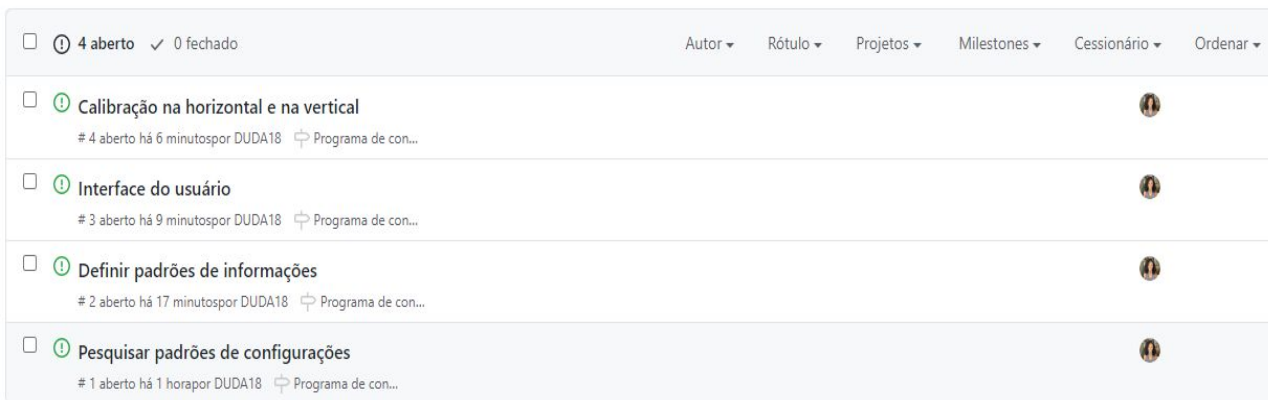
📅 Vence em 21 de agosto de 2020 ⌚ Última atualização há menos de um minuto

aqui consta todas as etapas para configurar um microscópio confocal de varredura a laser.





75% completo 1 aberto 3 fechadas

[Editar](#) [Perto](#) [Excluir](#)

- b. Issues



☐ ⌚ 4 aberto ✓ 0 fechado Autor ▼ Rótulo ▼ Projetos ▼ Milestones ▼ Cessionário ▼ Ordenar ▼

<input type="checkbox"/> ⌚	Calibração na horizontal e na vertical	
# 4 aberto há 6 minutos	por DUDA18 🔗 Programa de con...	
<input type="checkbox"/> ⌚	Interface do usuário	
# 3 aberto há 9 minutos	por DUDA18 🔗 Programa de con...	
<input type="checkbox"/> ⌚	Definir padrões de informações	
# 2 aberto há 17 minutos	por DUDA18 🔗 Programa de con...	
<input type="checkbox"/> ⌚	Pesquisar padrões de configurações	
# 1 aberto há 1 hora	por DUDA18 🔗 Programa de con...	

- c. Quadro Kanban (Aba projetos)

Configuração do microscópio de varredura a laser
Atualizada ontem

Q Cartões de filtro

1 Façam

Interface do usuário

3 aberto por DUDA18

Programa de configuração de um micros...

1 fazendo

Calibração na horizontal e na vertical

4 aberto por DUDA18

Programa de configuração de um micros...

2 feito

Pesquisar padrões de configurações

1 aberto por DUDA18

Programa de configuração de um micros...

Definir padrões de informações

2 aberto por DUDA18

Programa de configuração de um micros...

d. Wiki

Home

DUDA18 edited this page 7 minutes ago · 2 revisions

Welcome to the Programa_de_configuracao_do_Microscopio_confocal wiki!

Microscópio confocal de varredura a laser

Microscopia confocal é uma técnica utilizada para aumentar o contraste da imagem microscópica, e assim construir imagens tridimensionais através da utilização de um orifício de abertura, pinhole, o qual permite uma grande definição de imagem em amostras mais espessas que o plano focal. Ademais, pode ser utilizada para ensaios in-vivo em tempo real

Objetivos:

Esse projeto tem por objetivo criar um software para configuração automatizada de um microscópio confocal de varredura a laser.

- Setar configurações padrões;
- Criar interface do usuário;
- Mecanismo de calibração na horizontal;
- Mecanismo de calibração na vertical.

Referências

MATSUMA, Y. A. & LIMA, W. J. Microscópio Confocal. Universidade de São Paulo.
[http://www2.iq.usp.br/bioquimica/index.dhtml?pagina=1857&chave=7xu](http://www2.iq.usp.br/bioquimica/index.dhtml?pagina=1857&chave=7xuhttp://www2.iq.usp.br/bioquimica/index.dhtml?pagina=1857&chave=7xu)<http://www2.iq.usp.br/bioquimica/index.dhtml?pagina=1857&chave=7xu>. Acesso: 17/08/2020

Obs: tire as fotos do seu projeto organizado e insira num documento word juntamente com o programa a ser desenvolvido na questão 2.

Obs 2: Esse projeto deve ser organizado com base nos requisitos solicitados na questão 2.

2. Elabore um programa em python que atenda aos seguintes requisitos:

Obs: Não devem ser utilizadas estruturas de programação que não estejam na aula 3.

- a. Crie as variáveis necessárias para que o programa funcione corretamente.
- b. Inicialize as variáveis com valores padrão adequados.
- c. Crie uma pequena mensagem de apresentação do programa para realizar uma interface com o usuário. Ex.: “Esse programa tem como objetivo receber dados para ...”
- d. Solicite algumas informações necessárias para a configuração de um microscópio dessa natureza. Buscar pelo menos 10 itens para essas informações de entrada. Ex.: resolução da imagem desejada, tipo de célula a ser escaneada, faixa de iluminação necessária.
- e. Para cada informação digitada, apresente na tela a seguinte mensagem: “Houve alteração na variável inserida? ”. Após a mensagem, apresentar verdadeiro ou falso com base no que foi digitado pelo usuário e o que estava armazenado na variável. Obs.: Não deve ser utilizado if aqui.
- f. Retorne ao usuário de forma organizada as informações que foram digitadas. Ex.: “As informações de configurações setadas pelo usuário são: ...”
- g. Após setada as configurações iniciais o usuário deve utilizar dois caracteres para a calibração do equipamento no sentido horizontal. Para isso, ele deve apertar a tecla correspondente à primeira letra do seu nome 10x e à última letra do seu nome 10x.
- h. Imediatamente após apertar a tecla o programa deve apresentar na tela que a informação foi corretamente digitada e mostrar o caractere pressionado.
- i. Na sequência o usuário deve utilizar dois caracteres para a calibração do equipamento no sentido vertical. Para isso, ele deve apertar a tecla correspondente à segunda letra do seu nome 10x e à penúltima letra do seu nome 10x.
- j. Imediatamente após apertar a tecla o programa deve apresentar na tela que a informação foi corretamente digitada e mostrar o caractere pressionado.
- k. Finalmente, o programa deverá apresentar na tela que houve o término da calibração do sistema.
- l. Para verificar que o programa está funcionando corretamente, execute-o colocando um breakpoint na linha 15. Tire um print da tela mostrando a linha parada e as informações armazenadas nas variáveis até então.

Código :

```
import math
#Declarando variaveis
LarguraBanda= 30
ComprimentoOnda=2
DiametroPinhole=50
TamnhoMonitor= 30
Obturador= 10
Zoom=10
Filtro="sem filtro"
TipoEscaner="galvanômetro"
ModoEscaneamento="XT"
ResolucaoImagem="64x64"
```

```
#Informe Inicial
print("*****Esse programa tem como objetivo
receber dados para a configuração de microscopio
confocal de varredura à laser***** \n")
#Comparacao de variaveis padrao e setadas pelo usuario
LarguraBanda2= input("Informe a largura de banda do
comprimento de onda em nm: ")
print("\n Houve alteração na variável inserida?",
str(LarguraBanda) != LarguraBanda2)
ComprimentoOnda2= input("Informe a resolução do
comprimento de onda em nm: ")
print("\n Houve alteração na variável inserida?",
str(ComprimentoOnda) != ComprimentoOnda2)
DiametroPinhole2= input("Informe o diametro do pinhole
em micrometros: ")
print("\n Houve alteração na variável inserida?",
str(DiametroPinhole) != DiametroPinhole2)
TamnhoMonitor2= input("Informe o tamanho do monitor: ")
print("\n Houve alteração na variável inserida?",
str(TamnhoMonitor) != TamnhoMonitor2)
Obturador2= input("Informe a energia máxima do laser: ")
print("\n Houve alteração na variável inserida?",
str(Obturador) != Obturador2)
Zoom2= input("Informe o zoom óptico: ")
print("\n Houve alteração na variável inserida?",
str(Zoom) != Zoom2)
Filtro2= input("Informe o filtro utilizado ")
print("\n Houve alteração na variável inserida?", Filtro2
!= "Sem filtro" and Filtro2!= "SEM FILTRO" and Filtro2
!= Filtro)
TipoEscaner2= input("Informe o tipo de escaner
utilizado: ")
print("\n Houve alteração na variável inserida?",
TipoEscaner != TipoEscaner2 and TipoEscaner2 !=
"Galvanômetro" and TipoEscaner2 != "GALVANÔMETRO")
ModoEscaneamento2= input("Informe o modo de
escaneamento: ")
```

```
print("\n Houve alteração na variável inserida?",
      ModoEscaneamento != ModoEscaneamento2 and
      ModoEscaneamento2 != "xt")
ResolucaoImagem2=input("Informe a resolução da imagem:
")
print("\n Houve alteração na variável
inserida?", ResolucaoImagem != ResolucaoImagem2 and
ResolucaoImagem2 != "64 x 64" and ResolucaoImagem2 !=
"64 X 64" and ResolucaoImagem2 != "64X64")

#Mostrar informações setadas
print("\n As informações de configurações setadas pelo
usuário são:")
print("Largura de banda do comprimento de onda :
", LarguraBanda2)
print("O comprimento de onda: ", ComprimentoOnda2)
print("Diametro do Pinhole:", DiametroPinhole2)
print("Tamanho do monitor:", TamnhoMonitor2)
print("Energia máxima do laser:", Obturador2)
print("Resolução da imagem:", ResolucaoImagem2)
print("Zoom óptico:", Zoom2)
print("Filtro:", Filtro2)
print("Tipo do escaner:", TipoEscaner2)
print("Modo de escaneamento: ", ModoEscaneamento2)

#Ajuste na horizontal
#1
print("\n Para a calibração na horizontal seja efetuada
você precisará informar a primeira e a ultima letra do
seu nome.Vale deixar claro, que esse procedimento
ocorrerá 10 vezes")
print("Primeira Interação:")
primeira=input("Primeira:")
ultima=input("Ultima:")
print("O caracter digitado foi:", primeira)
print("O caracter digitado foi:", ultima)
#2
print("Segunda Interação:")
```

```
p=input("primeira letra do seu nome:")
u=input("ultima letra do seu nome:")
print("A primeira letra coincide:" + str(primeira==p )+
". O caracter digitado foi:" + str(p))
print("A ultima letra coincide: " + str(ultima==u) + ".
O caracter digitado foi:" + str(u))
#3
print("Terceira Interação:")
p=input("primeira letra do seu nome:")
u=input("ultima letra do seu nome:")
print("A primeira letra coincide:" + str(primeira==p )+
". O caracter digitado foi:" + str(p))
print("A ultima letra coincide: " + str(ultima==u) + ".
O caracter digitado foi:" + str(u))
#4
print("Quarta Interação:")
p=input("primeira letra do seu nome:")
u=input("ultima letra do seu nome:")
print("A primeira letra coincide:" + str(primeira==p )+
". O caracter digitado foi:" + str(p))
print("A ultima letra coincide: " + str(ultima==u) + ".
O caracter digitado foi:" + str(u))
#5
print("Quinta Interação:")
p=input("primeira letra do seu nome:")
u=input("ultima letra do seu nome:")
print("A primeira letra coincide: " + str(primeira==p )+
". O caracter digitado foi:" + str(p))
print("A ultima letra coincide: " + str(ultima==u) + ".
O caracter digitado foi:" + str(u))
#6
print("Sexta Interação:")
p=input("primeira letra do seu nome:")
u=input("ultima letra do seu nome:")
print("A primeira letra coincide:" + str(primeira==p )+
". O caracter digitado foi:" + str(p))
print("A ultima letra coincide: " + str(ultima==u) + ".
O caracter digitado foi:" + str(u))
```

```
#7
print("Setima Interação:")
p=input("primeira letra do seu nome:")
u=input("ultima letra do seu nome:")
print("A primeira letra coincide: " + str(primeira==p )+
". O caracter digitado foi:" + str(p))
print("A ultima letra coincide: " + str(ultima==u) + ".
O caracter digitado foi:" + str(u))

#8
print("Oitava Interação:")
p=input("primeira letra do seu nome:")
u=input("ultima letra do seu nome:")
print("A primeira letra coincide: " + str(primeira==p )+
". O caracter digitado foi:" + str(p))
print("A ultima letra coincide: " + str(ultima==u) + ".
O caracter digitado foi:" + str(u))

#9
print("Nona Interação:")
p=input("primeira letra do seu nome:")
u=input("ultima letra do seu nome:")
print("A primeira letra coincide:" + str(primeira==p )+
". O caracter digitado foi:" + str(p))
print("A ultima letra coincide: " + str(ultima==u) + ".
O caracter digitado foi:" + str(u))

#10
print("Decima Interação:")
p=input("primeira letra do seu nome:")
u=input("ultima letra do seu nome:")
print("A primeira letra coincide:" + str(primeira==p )+
". O caracter digitado foi:" + str(p))
print("A ultima letra coincide:" + str(ultima==u) + ".
O caracter digitado foi:" + str(u))

#Ajuste na Vertical
#1
print("\n Para a calibração na vertical seja efetuada
você precisará informar a segunda e a penultima letra do
```



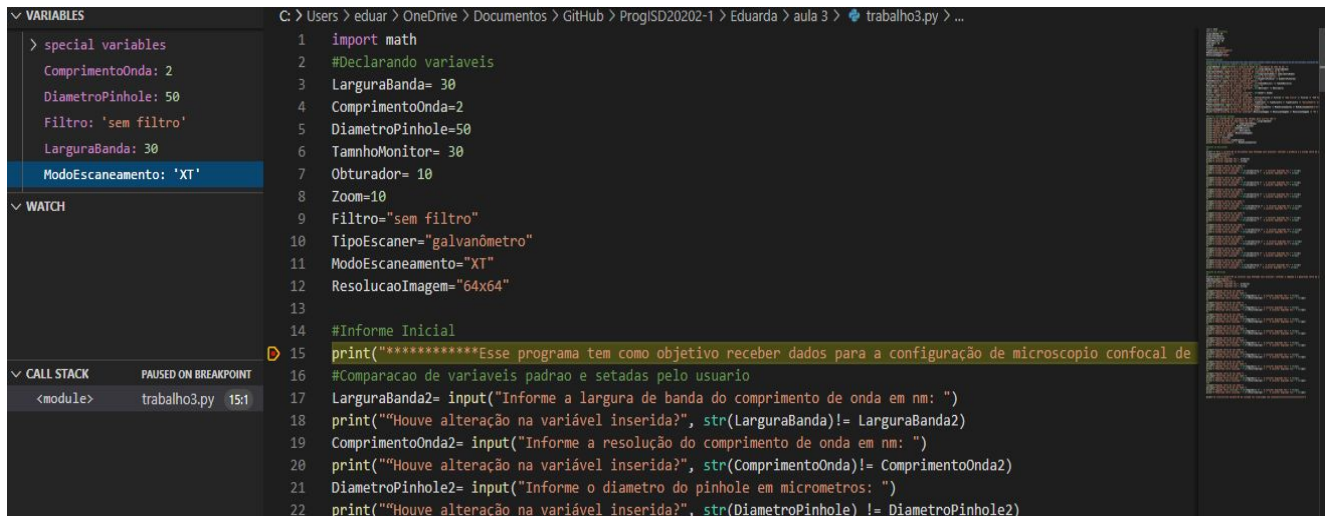
```
seu nome.Vale deixar claro, que esse procedimento
ocorrerá 10 vezes")
print("Primeira Interação:")
Segunda=input("Segunda:")
Penultima=input("Penultima:")
print("O caracter digitado foi:", primeira)
print("O caracter digitado foi:", ultima)
#2
print("Segunda Interação:")
s=input("Segunda letra do seu nome:")
pe=input("penultima letra do seu nome:")
print("A Segunda letra coincide:" + str(Segunda==s) + ".
O caracter digitado foi:" + str(s))
print("A Penultima letra coincide:" + str(Penultima==pe)
+ ". O caracter digitado foi:" + str(pe))
#3
print("Terceira Interação:")
s=input("Segunda letra do seu nome:")
pe=input("penultima letra do seu nome:")
print("A Segunda letra coincide:" + str(Segunda==s) + ".
O caracter digitado foi:" + str(s))
print("A Penultima letra coincide:" + str(Penultima==pe)
+ ". O caracter digitado foi:" + str(pe))
#4
print("Quarta Interação:")
s=input("Segunda letra do seu nome:")
pe=input("penultima letra do seu nome:")
print("A Segunda letra coincide:" + str(Segunda==s) + ".
O caracter digitado foi:" + str(s))
print("A Penultima letra coincide:" + str(Penultima==pe)
+ ". O caracter digitado foi:" + str(pe))
#5
print("Quinta Interação:")
s=input("Segunda letra do seu nome:")
pe=input("penultima letra do seu nome:")
print("A Segunda letra coincide:" + str(Segunda==s) + ".
O caracter digitado foi:" + str(s))
```



```
print("A Penultima letra coincide:" + str(Penultima==pe)
+ ". O caracter digitado foi:" + str(pe))
#6
print("Sexta Interação:")
s=input("Segunda letra do seu nome:")
pe=input("penultima letra do seu nome:")
print("A Segunda letra coincide:" + str(Segunda==s )+ ".
O caracter digitado foi:" + str(s))
print("A Penultima letra coincide:" + str(Penultima==pe)
+ ". O caracter digitado foi:" + str(pe))
#7
print("Setima Interação:")
s=input("Segunda letra do seu nome:")
pe=input("penultima letra do seu nome:")
print("A Segunda letra coincide:" + str(Segunda==s )+ ".
O caracter digitado foi:" + str(s))
print("A Penultima letra coincide:" + str(Penultima==pe)
+ ". O caracter digitado foi:" + str(pe))
#8
print("Oitava Interação:")
s=input("Segunda letra do seu nome:")
pe=input("penultima letra do seu nome:")
print("A Segunda letra coincide:" + str(Segunda==s )+ ".
O caracter digitado foi:" + str(s))
print("A Penultima letra coincide:" + str(Penultima==pe)
+ ". O caracter digitado foi:" + str(pe))
#9
print("Nona Interação:")
s=input("Segunda letra do seu nome:")
pe=input("penultima letra do seu nome:")
print("A Segunda letra coincide:" + str(Segunda==s )+ ".
O caracter digitado foi:" + str(s))
print("A Penultima letra coincide:" + str(Penultima==pe)
+ ". O caracter digitado foi:" + str(pe))
#10
print("Decima Interação:")
s=input("Segunda letra do seu nome:")
pe=input("penultima letra do seu nome:")
```

```
print("A Segunda letra coincide:" + str(Segunda==s) + ".  
O caracter digitado foi:" + str(s))  
print("A Penultima letra coincide:" + str(Penultima==pe)  
+ ". O caracter digitado foi:" + str(pe))  
  
print("\n *****A calibração do sistema foi  
finalizada com sucesso*****")
```

l)



The screenshot shows a Python IDE with the following components:

- VARIABLES:** Lists special variables: ComprimentoOnda: 2, DiametroPinhole: 50, Filtro: 'sem filtro', LarguraBanda: 30, and ModoEscaneamento: 'XT'.
- WATCH:** Empty.
- CALL STACK:** Shows the current module as 'trabalho3.py' at line 15:1, paused on a breakpoint.
- Code Editor:** Displays a Python script for configuring a confocal microscope. The script includes:
 - Imports: `import math`
 - Variable declarations: `LarguraBanda= 30`, `ComprimentoOnda=2`, `DiametroPinhole=50`, `TamahoMonitor= 30`, `Obturador= 10`, `Zoom=10`, `Filtro="sem filtro"`, `TipoEscaner="galvanômetro"`, `ModoEscaneamento="XT"`, and `ResolucaoImagem="64x64"`.
 - Initial information printing: `print("*****Esse programa tem como objetivo receber dados para a configuração de microscopio confocal de`
 - Input prompts: `LarguraBanda2= input("Informe a largura de banda do comprimento de onda em nm: ")`, `ComprimentoOnda2= input("Informe a resolução do comprimento de onda em nm: ")`, and `DiametroPinhole2= input("Informe o diametro do pinhole em micrometros: ")`.
 - Validation: `print("Houve alteração na variável inserida?", str(LarguraBanda)!= LarguraBanda2)`, `print("Houve alteração na variável inserida?", str(ComprimentoOnda)!= ComprimentoOnda2)`, and `print("Houve alteração na variável inserida?", str(DiametroPinhole) != DiametroPinhole2)`.