



```

xA=float(input("xA=?"))
yA=float(input("yA=?"))
xB=float(input("xB=?"))
yB=float(input("yB=?"))
xM=(xA+xB)/2
yM=(yA+yB)/2
print("Coordenadas do ponto médio M:")
print("xM= ",xM)
print("yM= ",yM)

```

Editar Python na TI-Nspire CX II-T

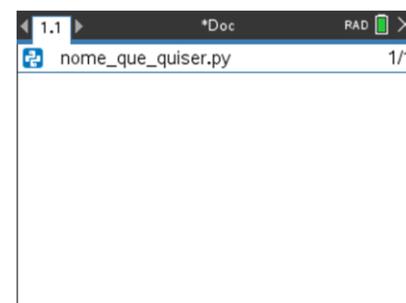
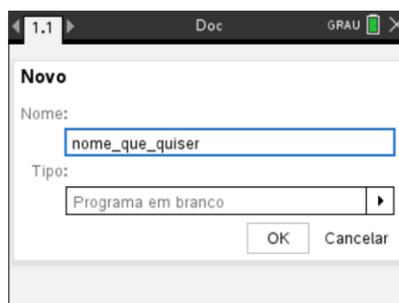
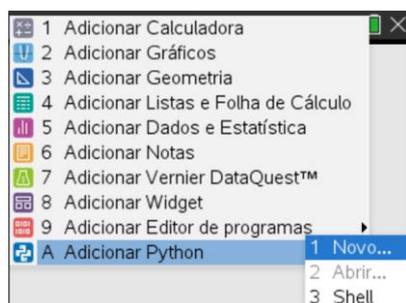
Ligue a sua calculadora e crie um novo documento.

Escolha uma página de *Python*:

A Adicionar Python → **1** Novo.

Coloque um nome à sua escolha, de seguida, prime em **OK**.

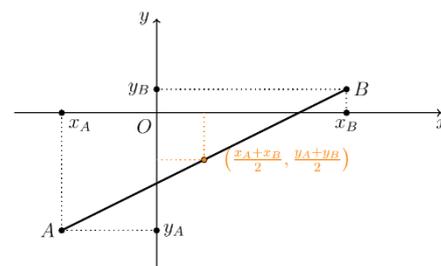
Abre-se uma página vazia, que é o editor de *Python* da calculadora/tecnologia TI-Nspire CX II-T, onde deve escrever o código.



1. A partir das coordenadas de dois pontos, como determinar as coordenadas do ponto médio de um segmento de reta?

Pretende-se construir um programa que, depois de executado, apresente as coordenadas do ponto médio de um segmento de reta, obtidas a partir de um trabalho numérico sobre as coordenadas dos extremos desse segmento de reta.

Designando os extremos por A e B , e as respetivas coordenadas (x_A, y_A) e (x_B, y_B) , então as coordenadas do ponto médio são $\left(\frac{x_A+x_B}{2}, \frac{y_A+y_B}{2}\right)$.



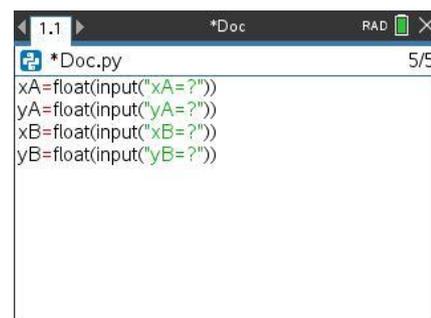
1. Pretende-se fazer um programa que, inicialmente, “pergunte”, ao utilizador quais as coordenadas de dois pontos (extremos do segmento de reta) e que, no final, devolva as coordenadas do ponto médio do segmento de reta.

A função que permite receber um dado por parte do utilizador é **input()**. Para cada dado seja atribuído a uma variável (a nomear), tem de ser identificado que se trata de um valor numérico decimal, com **float()**.

```

xA=float(input("xA=?"))
yA=float(input("yA=?"))
xB=float(input("xB=?"))
yB=float(input("yB=?"))

```



(Continua no verso)

Para obter a função **input()**, pode escrever com o teclado ou, a partir do menu:

menu → **4 Planos integrados** → **6 I/O** → **2 input()**

Já para obter a função **float()**, pode escrever com o teclado ou, a partir do menu:

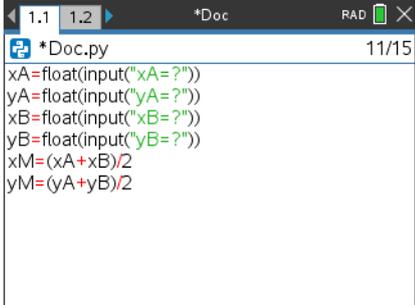
menu → **4 Planos integrados** → **5 Tipo** → **1 int() / 2 float()**

(Para escrever palavras, letras ou texto, que não sejam variáveis, tem de colocar aspas “ ”.)

- II. Perante as coordenadas pedidas ao utilizador, o programa procede para o cálculo da abcissa e da ordenada do ponto médio, a designar por **xM** e **yM**, respetivamente. Assim, colocam-se as seguintes linhas de código:

xM=(xA+xB)/2

yM=(yA+yB)/2



```
*Doc.py 11/15
xA=float(input("xA=?"))
yA=float(input("yA=?"))
xB=float(input("xB=?"))
yB=float(input("yB=?"))
xM=(xA+xB)/2
yM=(yA+yB)/2
```

- III. No final, espera-se que o programa responda com o respetivo resultado. Para tal, coloca-se uma instrução que permita mostrar a saída dos dados obtidos pela aplicação do algoritmo, os valores de **xM** e **yM**. A instrução para que esse dado seja mostrado após a execução do programa é baseada na função **print()**, a qual pode ser escrita diretamente no editor, com o teclado, ou obtida no menu:

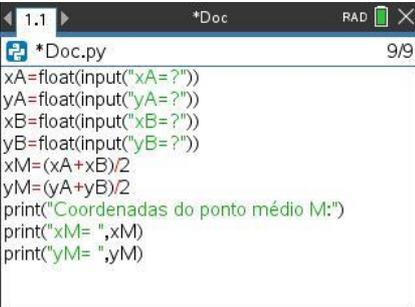
menu → **4 Planos integrados** → **5 Tipo** → **6 I/O** → **1 print()**

Pelo que se colocam as seguintes linhas de código:

print("Coordenadas do ponto médio M:")

print("xM=",xM)

print("yM=",yM)

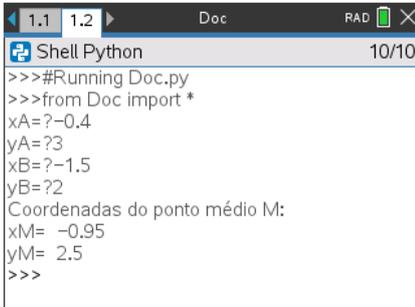


```
*Doc.py 9/9
xA=float(input("xA=?"))
yA=float(input("yA=?"))
xB=float(input("xB=?"))
yB=float(input("yB=?"))
xM=(xA+xB)/2
yM=(yA+yB)/2
print("Coordenadas do ponto médio M:")
print("xM= ",xM)
print("yM= ",yM)
```

- IV. Escrito o programa, falta executá-lo.

Pode utilizar-se uma instrução do menu (**menu** **2 1**), mas é claramente mais simples utilizar um atalho, uma combinação de teclas (**ctrl** + **R**).

O resultado aparece numa nova página destinada a mostrar o resultado da execução do programa, **Shell Python**, na qual também é possível fazer operações e programas, mas que não permanecerão gravados após o fecho da aplicação.



```
Shell Python 10/10
>>>#Running Doc.py
>>>from Doc import *
xA=?-0.4
yA=?3
xB=?-1.5
yB=?2
Coordenadas do ponto médio M:
xM= -0.95
yM= 2.5
>>>
```

Para voltar ao editor de *Python*, onde poderá alterar os dados de entrada, por exemplo, há mais do que um procedimento à escolha, baseados no botão do touchpad. Pode fazer deslocar o cursor com o dedo até o sobrepor ao retângulo com a designação da página, **1.1**, neste caso, e premir o touchpad na parte central (). Pode também utilizar os botões laterais do touchpad após premir a tecla **ctrl**. Neste caso, ao premir o botão lateral esquerdo, vai para a página anterior, a do editor. Pode voltar à página de *Shell Python* utilizando o mesmo tipo de procedimento.

Na parte superior do ecrã apenas se pode observar a designação e 3 páginas consecutivas, pelo que se o documento tiver mais páginas terá de conjugar os dois procedimentos referidos ou simplesmente o que recorre às teclas laterais do touchpad.



Algumas ideias sobre programação, relacionadas com o contexto

