

MÓDULO P1: MODELOS MATEMÁTICOS PARA A CIDADANIA

Tutorial CASIO fx-9860GIII – Menu Python

Tarefa “Maioria Absoluta”

Objetivo: Escrever um programa em Python que permita determinar o número de votos que garante a maioria absoluta, sendo inseridas as votações de 3 candidatos.

1. Considere os resultados de uma eleição com 3 candidatos, A, B e C:

A = 14 votos ; B = 6 votos ; C = 10 votos.

1.1 Algum dos candidatos obteve a maioria absoluta?

1.2 Complete o algoritmo (sequência de instruções) para calcular o **número de votos** que garante a maioria absoluta nesta eleição:

1º Calcular o número total de votos:.....

2º Calcular metade do número de votos mais um:

3º Apresentar uma resposta:.....

2. Considere agora os resultados de outra votação:

A = 12 votos; B = 18 votos; C = 1 voto.

2.1 Aplicando o mesmo algoritmo, qual seria a resposta?

.....

2.2 Apresente uma alteração para melhorar o algoritmo:

.....

3. Na calculadora gráfica, escreva o seguinte programa com o nome “maioria”:

```
==maioria 001/006
a=14
b=6
c=10
soma=a+b+c
ma=int(soma/2)+1
Print(ma)
FILE RUN SVB CLR CHAR A↔B D
```

Nota: Consulte a secção “Como utilizar a calculadora gráfica?”, no verso.

4. Execute o programa, pressionando **F2** (RUN) **F1** (Sim), e verifique que obtém o resultado esperado.

5. Pressione **EXIT**, para regressar ao *Editor*, e altere o programa para determinar o número de votos que garante a maioria absoluta nestas situações:

a) A = 270 votos; B = 153 votos; C = 201 votos:

b) A = 1245 votos; B = 8234 votos; C = 902 votos:

Para cada caso, indique se um dos candidatos venceu por maioria absoluta.

6. Modifique o programa de modo a acrescentar o número de votos de uma lista D:

A = 521 votos; B = 79 votos; C = 236 votos; D = 197 votos

Qual é o número de votos que garante a maioria absoluta?

7. Considere os resultados seguintes: A = 356 votos, B = 390 votos, C = 22 votos e D = x votos. Qual é o valor de x, sabendo que o número de votos que garantiu a maioria absoluta foi 495?.....

Como utilizar a calculadora gráfica CASIO fx-9860?

1. Antes de começar...

- 1) Ligue a calculadora, pressionando **AC/ON**.
- 2) Carregue na tecla **MENU**.
- 3) Usando o cursor, selecione o menu SYSTEM (Figura 1) e pressione **EXE**.
- 4) No menu SYSTEM, é aconselhável *limpar (Reset)* a memória da calculadora antes de iniciar uma tarefa: pressione **F5** (Reinicialização) **F2** (Memória Principal) **F1** (Sim) **EXIT** (Figuras 2 e 3).

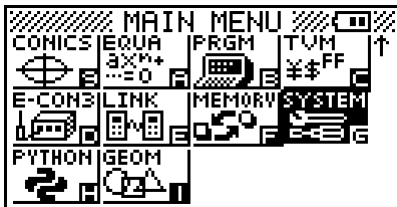


Figura 1

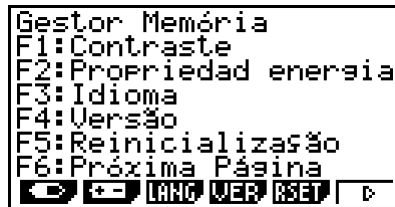


Figura 2

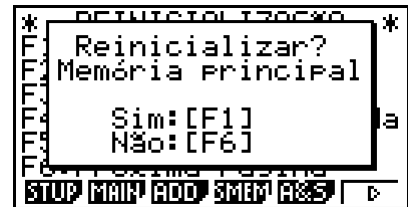


Figura 3

2. Menu Python

- 1) Carregue na tecla **MENU**.
- 2) Selecione o menu PYTHON (Figura 4) e pressione **EXE** para abrir a *Lista de arquivos*.
- 3) Para criar um programa, carregue em **F3** (NEW) (Figura 5).

Escreva o nome do programa (neste caso, "maioria") usando as teclas que correspondem às letras escritas a vermelho no teclado: **7** (para "m"), **X.0.7** (para "a"), **1** (para "i"), etc. (Figura 6)

Para validar o nome e abrir o *Editor*, pressione **EXE** (Figura 7).

- 4) Escreva o programa no *Editor* (Figura 8).

Importante:

- (1) para escrever letras, ative o modo alfabético (**ALPHA**);
- (2) para escrever números e operações, desative o modo alfabético (**ALPHA**);
- (3) para escrever "=", pressione as teclas **SHIFT** **=**.

- 5) Carregue em **F2** (RUN) para executar o programa.

Irá ser exibida a mensagem "Guardar este ficheiro?". Pressione **F1** (SIM) para abrir o *Shell* e visualizar o resultado do programa. (Figura 9).

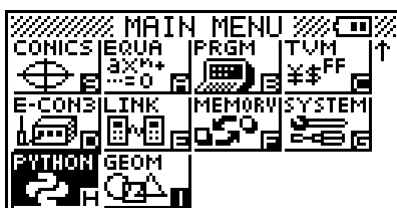


Figura 4 (Menu Python)



Figura 5 (Lista de arquivos)

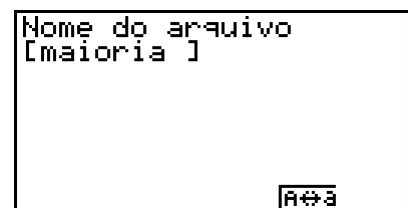


Figura 6 (Nome)



Figura 7 (Editor)



Figura 8 (Programa)



Figura 9 (Shell)