

Problema 3 – “Depósito a prazo”

Tem algum dinheiro que gostaria de colocar no banco e, se possível, obter algum rendimento?

Uma das opções que os bancos apresentam é aplicar esse montante num depósito a prazo, em regime de juros compostos, com uma certa taxa anual.

Por exemplo, com uma taxa de 2%, um depósito de 1000 € rende 20 € ao fim de um ano. O facto de os juros serem “compostos” significa que o dinheiro ganho (“juro”) também rende, ou seja, no final do primeiro ano, são 1020 € que começam a render, com uma taxa de 2%. No segundo ano, esses 1020 € rendem 20,40 €, e assim sucessivamente.



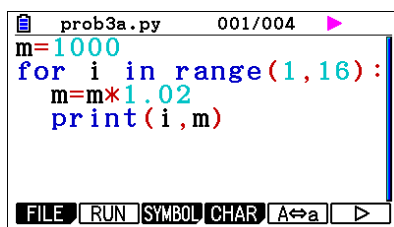
Nestas condições, qual será o montante disponível ao fim de 15 anos?

PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

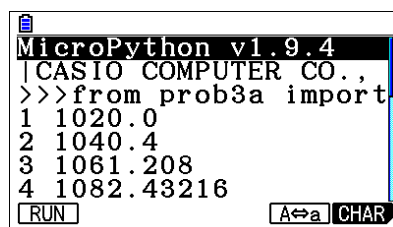
- Montante disponível no final de cada ano, durante um período de 15 anos, aplicando 1000 € num depósito a prazo, em regime de juros compostos, com uma taxa anual de 2%:

```
1 m = 1000
2 for i in range(1,16):
3     m = m*1.02
4     print(i,m)
```

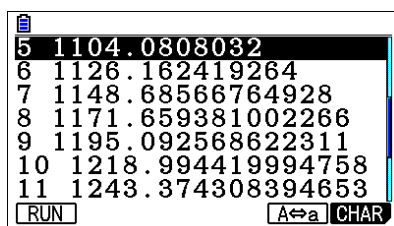
CASIO fx-CG50



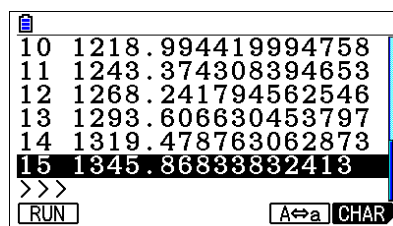
```
prob3a.py 001/004
m=1000
for i in range(1,16):
    m=m*1.02
    print(i,m)
```



```
MicroPython v1.9.4
CASIO COMPUTER CO.,
>>>from prob3a import
1 1020.0
2 1040.4
3 1061.208
4 1082.43216
```



```
5 1104.0808032
6 1126.162419264
7 1148.68566764928
8 1171.659381002266
9 1195.092568622311
10 1218.994419994758
11 1243.374308394653
```

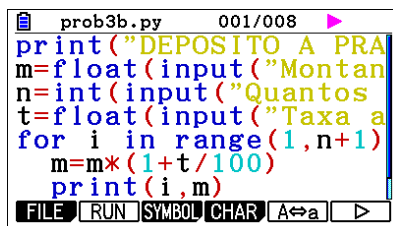


```
10 1218.994419994758
11 1243.374308394653
12 1268.241794562546
13 1293.606630453797
14 1319.478763062873
15 1345.86833832413
>>>
```

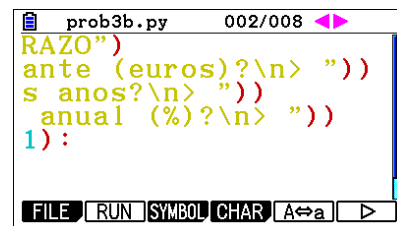
2. Programa modificado para que o utilizador possa escolher o montante inicial (em euros), o período (em anos) e a taxa de juro anual (em percentagem):

```
1 print("DEPOSITO A PRAZO")
2 m = float(input("Montante (euros)?\n> "))
3 n = int(input("Quantos anos?\n> "))
4 t = float(input("Taxa anual (%)\n> "))
5 for i in range(1,n+1):
6     m = m*(1+t/100)
7     print(i,m)
```

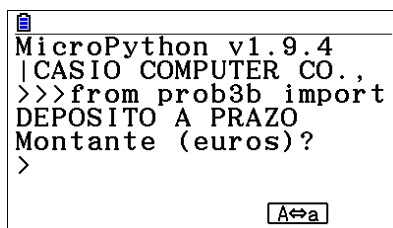
CASIO fx-CG50



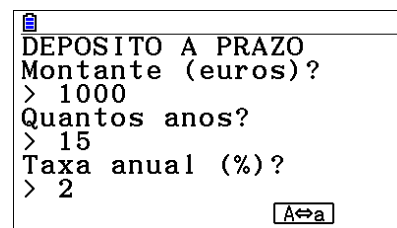
```
prob3b.py 001/008
print("DEPOSITO A PRAZO")
m=float(input("Montante (euros)?\n> "))
n=int(input("Quantos anos?\n> "))
t=float(input("Taxa anual (%)\n> "))
for i in range(1,n+1):
    m=m*(1+t/100)
    print(i,m)
```



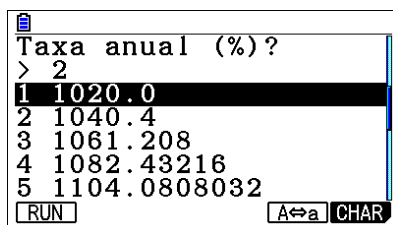
```
prob3b.py 002/008
RAZO")
ante (euros)?\n> "))
s anos?\n> "))
anual (%)\n> "))
1):
```



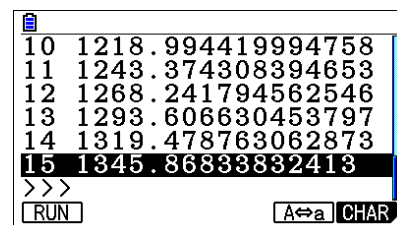
```
MicroPython v1.9.4
|CASIO COMPUTER CO.,
>>>from prob3b import
DEPOSITO A PRAZO
Montante (euros)?
>
```



```
DEPOSITO A PRAZO
Montante (euros)?
> 1000
Quantos anos?
> 15
Taxa anual (%)?
> 2
```



```
Taxa anual (%)?
> 2
1 1020.0
2 1040.4
3 1061.208
4 1082.43216
5 1104.0808032
```



```
10 1218.994419994758
11 1243.374308394653
12 1268.241794562546
13 1293.606630453797
14 1319.478763062873
15 1345.86833832413
>>>
```