

Questão 3

Considere o argumento abaixo:

“Você já deve ter ouvido algum especialista dizer que as pessoas precisam dedicar, no máximo, 30% da sua renda mensal à moradia, 20% à educação e 15% ao transporte. Esses valores não devem ser totalmente desprezados, mas não podem funcionar como um norte para o orçamento doméstico de todas as famílias. “

Fonte: BTG Pactual

Crie um programa contendo uma função que, dados um valor de renda mensal total, gastos totais com moradia, gastos totais com educação e gastos totais com transporte, faça um diagnóstico da saúde financeira do usuário, com base nos valores percentuais acima expostos, informando qual é o percentual da renda mensal total comprometido por cada custo.

RESPOSTA:

AT_Q3.py

Questão 4

Seja a seguinte citação:

"Os juros compostos são a força mais poderosa do universo e a maior invenção da humanidade, porque permitem uma confiável e sistemática acumulação de riqueza"

A frase, curiosamente, é de Albert Einstein, não de algum banqueiro ou gestor de fundos de capitais.

Assim, suponha que você possui R\$ 10.000 iniciais, consegue aportar R\$ 1.000 por mês e obtém um rendimento de 0,54% ao mês. Por simplicidade, suponha que você faz o aporte após o rendimento no período acontecer.

No primeiro mês, terá $R\$ 10.000 + 0,54\%$ deste valor = R\$ 10.054,00. E, com o novo aporte, R\$ 11.054,00.

No segundo mês, o valor inicial é de R\$ 11.054,00. Ele rende 0,54%, totalizando R\$ 11.113,69. Com o novo aporte, R\$ 12.113,69, e assim sucessivamente.

Ao final de 120 meses, você terá o montante final de R\$ 187.303,05.

- a. Crie um programa que ponha a hipótese de Einstein à prova. Em uma função, receba, como entrada, um montante financeiro inicial, um percentual de rendimento por período, um valor de aporte para cada período e uma quantidade de períodos.
- b. Crie uma função que exiba um gráfico da evolução do valor acumulado, tendo como eixo das abscissas (horizontal) o número de períodos e, no eixo das ordenadas (vertical), o valor acumulado, em reais.

RESPOSTA:

AT_Q4.py

Questão 5

Considere a seguinte projeção de PIBs feita pelo FMI em 2014:

Maiores Economias do Mundo (PIB em trilhões de US\$ - 2013-2020 – ordem decrescente de 2014) *

País	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EUA	16.76	17.41	18.12	18.95	19.86	20.76	21.61	22.48
China	9.46	10.38	11.21	11.96	12.86	13.87	14.96	16.15
Japão	4.92	4.61	4.21	4.34	4.48	4.59	4.75	4.93
Alemanha	3.73	3.86	3.41	3.51	3.64	3.78	3.93	4.1
Reino Unido	2.68	2.94	2.85	2.98	3.14	3.32	3.51	3.73
França	2.8	2.84	2.47	2.52	2.62	2.73	2.86	3.01
Brasil	2.39	2.35	1.9	1.92	2.03	2.13	2.24	2.35
Itália	2.13	2.14	1.84	1.88	1.94	2.01	2.08	2.17
Índia	1.87	2.05	2.3	2.51	2.75	3.01	3.31	3.64
Rússia	2.07	2.05	1.17	1.37	1.52	1.69	1.88	2.08
Canadá	1.83	1.78	1.61	1.68	1.76	1.85	1.94	2.04
Coreia do Sul	1.3	1.41	1.43	1.51	1.61	1.73	1.86	2.01
Espanha	1.39	1.4	1.23	1.26	1.3	1.35	1.41	1.48
México	1.26	1.28	1.23	1.3	1.37	1.46	1.55	1.65
Indonésia	9.13	8.89	8.96	9.52	1.03	1.11	1.2	1.3

*Dados de 2014; dados de 2015 em diante eram previsões do FMI em 2014. Fonte.

- a. Desenvolva um programa contendo uma função que permita ao usuário solicitar o PIB de um país para um determinado ano.

O programa solicita ao usuário o nome do país e o ano desejado. Caso o país solicitado ou o ano não sejam válidos, o programa deve informar, na saída, a mensagem: "País não disponível" ou "Ano não disponível" a depender do tipo de dado não encontrado.

- b. Desenvolva um programa contendo uma função que liste, por país, a estimativa de variação do PIB, em percentual, entre 2013 e 2020.
- c. Desenvolva uma função que, para um país, exiba o gráfico da evolução do PIB ao longo dos anos.
 - A função deve receber, como entrada, o nome de um país, e exibir o gráfico para todo o período listado na tabela.
 - O gráfico deve conter os valores do PIB no eixo das ordenadas (vertical) e os anos no eixo das abscissas (horizontal)

RESPOSTA:

AT_Q5.py