

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ  
Curso de Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas  
Algoritmos e Programação, Prof. Rogério Silva, **ADS I – 2023.1**

**API-SC#01: Atividade Prática Individual Sem Consulta @ 27/Março/2023**

- Nomeie adequadamente tudo.
- Organize seu código em funções (main mínima)

## Questões

1. **(fies)** Há um programa de Financiamento Estudantil (FIES) onde alunos podem custear suas mensalidades em universidades privadas. Neste programa o Estudante contrata um Empréstimo a ser pago após a conclusão do curso. Considere as regras "adaptadas/simplificadas" abaixo sobre o FIES.
  - a. Os Juros serão calculados pela forma de Juros Simples. Então se a taxa de juros é anual de 10%, neste caso, serão aplicados 10% sempre sobre o valor original contratado para cada ano. Ou seja, o valor a ser pago será acrescido de 10% do valor original mais o valor original;
  - b. Neste caso, assume-se que a taxa de juros FIES seguirá a seguinte regra, baseada na renda per capita familiar (salário mínimo):
    - i. De 0 e Até 1,5 salários → 10% da SELIC;
    - ii. Acima de 1,5 até 2 salários → 15% da SELIC;
    - iii. Acima de 2 até 2,5 salários → 20% da SELIC; e
    - iv. Acima de 2,5 salários → 25% da SELIC.
  - c. Os cursos têm duração em meses múltiplos de 6;
  - d. Para ser aprovado no FIES a renda familiar deve ser de até 3 salários mínimos por pessoa.
  - e. Durante o curso o aluno não paga o FIES mas pagará uma parcela fixa de R\$ 150 a cada 3 meses (que é descontado dos Juros da dívida).
  - f. Após o curso, durante ainda 18 meses o aluno também pagará a apenas a mesma taxa de R\$ 150, esse período chama-se carência;
  - g. Após a carência o saldo devedor (original + juros - pagamentos de R\$ 150) será parcelado em até 4x a duração do Curso.
  - h. O valor da Parcela do FIES deve ser no máximo 10% da renda do aluno quando ele já estiver trabalhando;

Considerando os itens acima, faça um programa para simular Financiamento FIES, para isso, solicite os seguintes dados:

- Duração do curso em anos (ex.: 4 ou 2.5);
- Valor Mensalidade;
- Taxa SELIC e Salário mínimo vigentes;
- Renda Familiar em (R\$) e Quantas Pessoas na família;
- Ano e Semestre de Início;

Em seguida mostre para o Alunos, detalhadamente as informações sobre seu FIES:

- Se está habilitado a contratar (APROVADO?)
- Valor a ser Financiado
- Valor Total dos juros
- Valor Total a pagar
- Quanto será pago durante o Curso e na Carência
- Valor da Parcela do Financiamento (após carência)
- Quanto o Aluno deverá ter de Renda no mínimo ao iniciar o Pagamento do Financiamento
- Em que ano/semestre o aluno Iniciará e Concluirá o pagamento do FIES

2. **(consorcio)** Maria está precisando comprar uma Moto para poder se deslocar melhor em Teresina. Além de estudar, ela trabalha em um clínica veterinária;

Maria verificou que uma dos modelos de Moto que deseja custa R\$ 13.674,00 mas tem vários modelos e valores disponíveis. E assim resolveu fazer a aquisição via Consórcio. Nesta modalidade, o cliente vai pagando parcelas antecipadamente e mensalmente pode ser sorteado para receber o bem (moto, carro, etc) ou ainda dar um lance (funciona como entrada) para resgatar o bem logo independentemente de ser sorteado ou não. O valor do lance pode ser usado para: a) reduzir o prazo e manter parcela; ou b) reduzir parcela e manter o prazo de pagamento escolhido inicialmente.

Consórcios não tem Juros, mas tem Taxa de Administração que é fixa independentemente do total de parcelas escolhido. Então se um consórcio tem Taxa de Administração de 15%, será aplicado 15% ao valor total de bem e então esse será o valor total a ser pago, independentemente do prazo ou valor de lance.

Há ainda o requisito de só ser aceito o resgate do veículo, em alguns casos, se o cliente comprovar renda suficiente para que a parcela a ser paga, após sorteio ou eventual lance inclusive, não seja superior a 30% da renda.

Considerando as informações acima faça um simulador de consórcio que peça os seguintes valores:

- Valor do Bem (R\$)
- Prazo (meses)
- Taxa de Administração (%)
- Valor Lance Proposto
- Manter "prazo ou parcela"
- Renda Mensal

Em seguida mostre os dados sobre a simulação:

- Valor das Parcelas
- Total a Pagar
- Total taxa de administração
- Se a renda permite o resgate. Se não, mostrar renda mínimo para aceite

Depois, mostre o cenário caso o lance aceite:

- Novo Valor das Parcelas (conforme escolhido)
- Novo Prazo (conforme escolhido)
- Qual a renda necessária para resgate do bem. Caso não, mostrar renda mínima.
- Se manter prazo, eventualmente a última parcela pode ter valor ligeiramente alterado. Verifique isso.