

Nome→

Data Nascimento __/__/____

instruções

1. Leia tudo atentamente antes de resolver e evite problemas.
2. Quando tiver algum link para você conferir a teoria necessária para o tópico que abrange a questão é aconselhável acompanhar integralmente mesmo que você domine o assunto em questão, para só depois resolvê-la.
3. Nada pode ser impresso, ou seja, tudo deve ser feito a mão com caneta individualmente, mas não se esqueça de informar a sua data de nascimento para a correção de algumas questões.
4. Pelo menos uma variável de cada questão deve ter o seu nome: Por exemplo num programa que possa solicitar a digitação de 3 números você pode trabalhar com n1, n2, juarez : inteiro (evidentemente se o nome do aluno que estou exemplificando fosse Juarez).
5. Apenas o algoritmo será cobrado, não faça fluxograma.
6. Essa atividade vale 10 pontos e a prova 2 valerá também 10 pontos.
7. A correção será com o professor lendo sua caligrafia portanto capriche e confira seus programas botando para funcionar no visualG antes de entregá-los no dia **27 de novembro**.
8. Impressão de código do visual G serão ignorados e considerados como não executada a atividade.
9. Imprima essa folha primeira desse PDF (somente a primeira) que será a folha de rosto que você deverá entregar em anexo com as folhas com a resolução das questões.

Trabalho de Algoritmos e Lógica de Programação
Análise e Desenvolvimento de Sistemas – 1 Semestre
Professor Vandrê Felpe de Oliveira Nicolau – Outubro de 2024

1→(2 Pontos) - Trabalhando com um vetor de números inteiros cuja quantidade de itens seja a sua idade desenvolva o menu abaixo:

- a. A sequência de Fibonacci
- b. A sequência de Fettuccine com os dois elementos iniciais sendo seu mês de nascimento e seu dia de nascimento.
- c. Os números primos partindo da sua idade como primeiro número do vetor.
- d. Os números pares a partir do dia do seu aniversário.
- e. Os números ímpares a partir do mes do seu aniversário.

Regras→

- ✓ Se você tem 18 anos seu vetor terá essa quantidade de elementos.
- ✓ Para a opção A é a sequência de Fibonacci.
- ✓ Para a opção B se você nasceu em 26 de janeiro os dois primeiros termos da sua sequência serão 1 e 26
- ✓ Para a opção C se você tem 18 anos e 18 não é primo então o primeiro número será o primo seguinte a sua idade.
- ✓ Para a opção D são os pares a partir do dia do eu aniversário, ou seja, se seu aniversário é dia 26 então se inicia do dia 26, caso seja um dia ímpar então se inicia do par anterior.
- ✓ Para a opção E são os ímpares a partir do mes, ou seja, se seu aniversário é no mês de janeiro então se inicia do 1, caso seja um mês seja par então se inicia do ímpar posterior.
- ✓ Todas as opções deverão ter uma sequência de repetição para a preenchimento do vetor e outra para a exibição dos resultados, por exemplo você pode usar o para mas tem que ser um para no processo de preenchimento do vetor e outro para no processo de exibição e se vc usar o enquanto ou o repita siga o mesmo modo separando preenchimento de exibição. Você não pode aproveitar a mesma estrutura para fazer as duas coisas.

Trabalho de Algoritmos e Lógica de Programação
Análise e Desenvolvimento de Sistemas – 1 Semestre
Professor Vandr  Felpe de Oliveira Nicolau – Outubro de 2024

2->(4 Pontos) -Permita que o usuário forneça os seguintes dados:

>>Tipo de Juros (“S” – para juros Simples ou “C” – para juros compostos) **Caracter**

>>Valor Inicial – **Real**

>>Valor mensal – **Real** somente se aplica se for escolhido juros compostos

>>Taxa de juros – **Real**

>>perodo (em meses) - **Inteiro**

O que deverá ser calculado   uma amostragem dos valores parciais do investimento e o valor acumulado como nas imagens abaixo:

M�s	Juros	Total Investido	Total Juros	Total Acumulado
0	R\$0,00	R\$20.000,00	R\$0,00	R\$20.000,00
1	R\$1.300,00	R\$20.000,00	R\$1.300,00	R\$21.300,00
2	R\$1.300,00	R\$20.000,00	R\$2.600,00	R\$22.600,00
3	R\$1.300,00	R\$20.000,00	R\$3.900,00	R\$23.900,00
4	R\$1.300,00	R\$20.000,00	R\$5.200,00	R\$25.200,00
5	R\$1.300,00	R\$20.000,00	R\$6.500,00	R\$26.500,00

Imagem acima do juros simples – Na simulação acima foi usado o site abaixo para testar os valores. Faça l  seus testes.

<https://investidorsardinha.r7.com/calculadoras/calculadora-de-juros-simples/>

Simulador de Juros Simples

Valor inicial

R\$ 00,00

Taxa de juros

%

anual

Período

1

mes(es)

Calcular

Limpar

Trabalho de Algoritmos e Lógica de Programação
Análise e Desenvolvimento de Sistemas – 1 Semestre
Professor Vandr  Felpe de Oliveira Nicolau – Outubro de 2024

M�s	Juros	Total Investido	Total Juros	Total Acumulado
0	R\$0,00	R\$20.000,00	R\$0,00	R\$20.000,00
1	R\$105,23	R\$21.000,00	R\$105,23	R\$21.105,23
2	R\$111,05	R\$22.000,00	R\$216,28	R\$22.216,28
3	R\$116,90	R\$23.000,00	R\$333,18	R\$23.333,18
4	R\$122,77	R\$24.000,00	R\$455,95	R\$24.455,95
5	R\$128,68	R\$25.000,00	R\$584,63	R\$25.584,63
6	R\$134,62	R\$26.000,00	R\$719,25	R\$26.719,25
7	R\$140,59	R\$27.000,00	R\$859,84	R\$27.859,84

Imagem acima do juros composto– Na simulação acima foi usado o site abaixo para testar os valores. Teste l  pra conferir seus valores

<https://investidorsardinha.r7.com/calculadoras/calculadora-de-juros-compostos/>

Simulador de Juros Compostos

Valor inicial

R\$ 00,00

Valor mensal

R\$ 00,00

Taxa de juros

% 8,00 mensal

Período

1 mes(es)

Calcular

Limpar

Regras

- O intervalo de parcelas   entre 6 e 12 parcelas, e a quantidade digitada fora desse range deve ser informado com a mensagem seguinte→**NÚMERO DE PARCELAS INVÁLIDO.**
- O valor da inicial deverá ser no mínimo R\$1000,00, sendo que valores inferiores devem ser informados a seguinte mensagem→**VALOR MÍNIMO PARA PARCELAMENTO DEVE SER R\$1000,00.**
- O percentual e juros   um número real positivo e não pode superar 10% e se for maior que isso deverá informar a mensagem seguinte→ **VALOR DO JUROS NÃO PODE SUPERAR 10%.**
- Se o valor mensal a ser depositado for informado e o tipo de juros for o simples esse valor deverá ser ignorado, ou seja, considere esse valor apenas caso o juro escolhido seja o composto.
- O percentual será sempre mensal.

Como nas figuras acima o que a sua programação mostrar  é o mês, os juros do mês, o total investido, total de juros e o total acumulado.

Faça uso de estruturas de repetição para isso e se quiser usar matrizes e vetores vai te ajudar bastante mas não é obrigado a usar nessa questão.

Trabalho de Algoritmos e Lógica de Programação
Análise e Desenvolvimento de Sistemas – 1 Semestre
Professor Vandrê Felpe de Oliveira Nicolau – Outubro de 2024

3->(2 Pontos) - Preencha por digitação uma matriz de números inteiros 3X3. E a partir da digitação execute o menu seguinte

- Mudar a posição dos elementos em duas posições a frente
- Mudar a posição dos elementos em n posições a frente
- Popular uma nova matriz onde os valores da primeira matriz sejam dobrados na segunda matriz.
- Popular uma nova matriz onde os valores da primeira matriz sejam copiados no mesmo lugar na nova matriz desde que o número seja \geq a sua idade e caso contrário o número deverá ser zerado.

Regras - >

- Na opção A basta andar os elementos duas posições a frente. Veja abaixo que na matriz original digitada o elemento 1,1 que é o 4 foi parar na posição 1,3, o segundo elemento que é o 1,2 que é o 5 foi parar dois a frente na posição 2,1 e o elemento último que é o 3,3 que é o 3 foi parar no 1,2

```
[ 1, 1]::4 [ 1, 2]::5 [ 1, 3]::6
[ 2, 1]::7 [ 2, 2]::8 [ 2, 3]::9
[ 3, 1]::5 [ 3, 2]::6 [ 3, 3]::3
```

```
[ 1, 1]:: 6 [ 1, 2]:: 3 [ 1, 3]:: 4
[ 2, 1]:: 5 [ 2, 2]:: 6 [ 2, 3]:: 7
[ 3, 1]:: 8 [ 3, 2]:: 9 [ 3, 3]:: 5
```

- Na opção B basta repetir o que acontece na opção A, contudo o salto será determinado pelo usuário e sendo assim uma nova solicitação de digitação aparece onde esse salto é fornecido e seu limite é entre 1 e 8, não sendo esse valor não efetua essa opção.
- Na opção C se na linha 1 tem os números 3, 56 e 2 os valores na mesma primeira linha da outra matriz serão 6, 112 e 4
- Na opção D se os números digitados na matriz foram

```
23  45  3
30  14  15
10  90  17
```

E a idade é 18 então a segunda matriz terá o seguinte conteúdo

```
23  45  0
30  0  0
0  90  0
```

4-> (2 Pontos) – Primeiramente permita a digitação de dois números inteiros e exiba o menu abaixo:

- O valor resultado do primeiro número elevado a potência do segundo número;
- A soma dos números entre os dois digitados incluindo-os;
- O produto entre os dois números não incluindo-os;
- Carregar um vetor cujo tamanho é a sua idade onde os números carregados se iniciarão no primeiro e os demais o salto é o segundo, popule o vetor apenas, não é necessário mostrar. Por exemplo se forem digitados 2 e 4 e voce tem 20 anos então será um vetor de 14 posições com o seguinte contendo

```
2    6    10    14    18    22    26    30    34    38    42    46    50    54
```

Regras - >

- As opções a, b e c deverão ser resolvidas através de se chamar uma função que recebe os parâmetros necessários devolve um único resultado que deverá ser exibido.
- A opção d deverá ser resolvida através de um procedimento que receberá parâmetros, populará o vetor conforme a instrução e não exibe nenhum dado endo que tal vetor deve ser criado dentro do proprio procedimento.