

Lista 3 – FUP – Prof. Camilo

INFORMAÇÕES

Conteúdo envolvido:

- Entrada de dados numéricos
- Saída de dados numéricos
- Cálculos ou transformações simples
- Uso de estrutura de seleção/condicional
- Uso de estrutura de repetição

Material didático:

- Livro Laureano: Capítulo 6
- Livro Ascêncio: Capítulo 4

Lista 3 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 1

Imprimir números naturais ímpares menores que 200.

=====

> Ímpares: 1, 3, 5, 7, 9, ... [até 249]

Lista 3 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 2

Imprimir números naturais pares menores que 250 em ordem decrescente.

=====

> Pares: 248, 246, 244, ... [até 0]

Lista 3 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 3

Determinar a soma dos primeiros 200 números naturais que sejam divisíveis por 3 mas que não sejam divisíveis por 7.

=====

> Soma = 5688

Lista 3 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 4

Desenvolva um programa que responda se um número é primo ou não. Um número é primo se for divisível apenas por ele e por um 11.

=====

> Digite o número: 1

> É primo.

> Digite o número: 3

> É primo.

> Digite o número: 4

> Não é primo.

> Digite o número: 166

> Não é primo.

> Digite o número: 37

> É primo.

Lista 3 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 5

Escreva um programa que receba números inteiros do usuário até ele digitar um número negativo. Quando isso acontecer, o programa deve apresentar a quantidade, a soma e a média dos números positivos.

=====

> 4

> 2

> 10

> 20

> -1

> Quantidade = 4, Soma = 36, Média = 9.0

> -1

> Quantidade = 0, Soma = 0, Média = 0.0

> 99

> -1

> Quantidade = 1, Soma = 99, Média = 99.0

Lista 3 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 6

Faça um programa que escreva os N primeiros termos da seqüência abaixo, onde N é fornecido pelo usuário. A sequência inicia em 1, e imprime sempre o dobro + 1 do valor anterior:

1, 3, 7, 15, 31, 63, 127...

=====

> Digite o N: 4

> 1, 3, 7, 15

> Digite o N: 7

> 1, 3, 7, 15, 31, 63, 127

> Digite o N: 9

> 1, 3, 7, 15, 31, 63, 127, 255, 511

Lista 3 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 7

No Brasil existem notas de 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 e 200 reais. Faça um programa que, dado um valor inteiro em reais, mostre a menor combinação de notas existente para esse valor.

=====

> Valor: 200

> Notas: 200

> Valor: 198

> Notas: 100, 50, 20, 20, 5, 2, 2

> Valor: 137

> Notas: 100, 20, 10, 5, 2

> Valor: 1482

> Notas: 200, 200, 200, 200, 200, 200, 200, 50, 20, 10, 2

Lista 3 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 8

O máximo divisor comum, ou mdc, de dois números naturais a e b é o maior número inteiro não nulo menor que a e b e pelo qual ambos podem ser divididos (resto igual a zero). Usando a ideia de Euclides, determinar o MDC de dois números inteiros dados como entrada.

$$mdc(a, b) = \begin{cases} mdc(b, a \bmod b) & \text{se } b > 0 \\ a & \text{se } b = 0 \end{cases}$$

=====

> Digite os números: 12 20

> MDC = 4

> Digite os números: 11 20

> MDC = 1

> Digite os números: 110 20

> MDC = 10

> Digite os números: 20 20

> MDC = 20

Lista 3 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 9

Desenvolva um programa que receba um número N e apresente todas as duplas de números que multiplicados são iguais a N.

=====

> Digite N: 45

> Duplas: (1 x 45), (3 x 15), (5 x 9).

> Digite N: 36

> Duplas: (1 x 36), (2 x 18), (3 x 12), (4 x 9), (6 x 6).

> Digite N: 13

> Duplas: (1 x 13).

Lista 3 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 10

A série de Fibonacci é uma série infinita de números naturais onde os dois primeiros são iguais a 1 e os demais são obtidos pela soma dos dois termos imediatamente anteriores. Os 10 primeiros termos da série de Fibonacci são 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55. Dado N como entrada determinar o n-ésimo termo da série de Fibonacci.

=====

> Digite N: 1

> Termo = 1

> Digite N: 2

> Termo = 1

> Digite N: 4

> Termo = 3

> Digite N: 10

> Termo = 55

> Digite N: 28

> Termo = 317811