



| Disciplina                                     | Curso                 | Turno | Período |
|--|-----------------------|-------|---------|
| Algoritmos e Estruturas de Dados I             | Ciência da Computação | Manhã | 1º      |
| Professor<br>Felipe Cunha (felipe@pucminas.br) |                       |       |         |

## Lista de Exercícios 03

1. Fazer um programa para ler  $n$  números inteiros e imprimir a soma deles. O  $n$  valor de deve ser lido do teclado.
2. Faça um programa que imprima os  $L$  primeiros elementos da serie de Fibonacci.
3. Faça um programa que imprima todos os elementos da série de Fibonacci menores que  $L$ .
4. Faça um programa que calcule o  $n$ -ésimo elemento de uma progressão geométrica (PG) e o imprima na tela. O usuário deve entrar com os valores da razão e do 1º termo da PG. Lembre-se que uma PG é dada pela seguinte fórmula:  $a_n = a_1 * q^{n-1}$ , onde  $a_n$  é o  $n$ -ésimo elemento da PG,  $a_1$  é o 1º elemento da PG e  $q$  é a razão.
  - Mostre o algoritmo pedido.
  - Mostre o algoritmo pedido sem utilizar a operação de exponenciação.
  - Mostre o algoritmo pedido sem utilizar as operações de exponenciação e multiplicação.
5. Faça um programa para imprimir os múltiplos de 5.
6. Faça um programa para ler uma mensagem do teclado e criptografá-la utilizando o ciframento de César. Nesse caso, cada caractere da mensagem deve ser substituído pelo caractere cujo código ASCII é igual ao seu mais uma constante  $K$  (lida do teclado).
7. Faça um programa para calcular o  $N$ -ésimo termo da sequência de Fibonacci (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...).
8. Os alunos de uma turma com  $numAlunoS$  fizeram  $numProva$  provas. Leia cada uma das  $numProva$  provas feitas por cada um dos  $numAlunoS$  alunos. Imprima na tela: a média de cada aluno, a média da turma e o percentual dos alunos que tiveram média maior ou igual a 80%.
9. Leia um número inteiro  $I$  e um número real  $R$ . Enquanto  $I$  menor que 10, imprima o valor de  $I$  na tela, decremente o valor de  $I$  em duas unidades e enquanto  $R$  menor que 10, imprima os valores de  $R$  e  $I$  na tela e incremente o valor de  $R$  em uma unidade.
10. Faça um programa que mostre na tela os  $n$  primeiros elementos da sequência 1, 3, 5, 7, 9,...
11. Faça um programa que mostre na tela os  $n$  primeiros elementos da sequência anterior que forem divisíveis por três AND múltiplos de cinco OR divisíveis por sete
12. Seja a sequência da questão anterior, mostre somente os elementos maiores que  $a$  e menores que  $b$ , onde  $a$  e  $b$  são lidos do teclado.
13. Faça um programa que leia um caractere e se esse for uma letra maiúscula, imprima "Maiúscula". Senão, se ele for uma letra minúscula, imprima "Minúscula". Senão, se for um dígito, imprima dígito. Senão imprima "Outro caractere".