

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO 1 – LABORATÓRIO
Profa. Dra. Deborah Fernandes
Lista de Estruturas de Repetição II

1) Faça um programa que leia um inteiro n (no máximo 50) e imprima uma saída da forma:

```
1
 2
 3
 .
 .
 .
 n
```

2) Faça um programa que leia um número n e imprima n linhas na tela com o seguinte formato (exemplo n=6):

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6
```

3) Faça um programa que leia um número N e imprima N linhas na tela com o seguinte formato (exemplo n=6):

```
+ * * * * *
* + * * * *
* * + * * *
* * * + * *
* * * * + *
* * * * * +
```

4) Um jogador da Mega-Sena é supersticioso, e só faz jogos em que o primeiro número do jogo é par, o segundo é ímpar, o terceiro é par, o quarto é ímpar, o quinto é par e o sexto é ímpar. Faça um programa que imprima todas as possibilidades de jogos que este jogador supersticioso pode jogar.

5) Fazer um programa que calcule e escreva o somatório da série abaixo com precisão menor que um décimo de milionésimo (0,000001) e informe quantos termos foram utilizados:

6) Fazer um programa que leia o valor de X e escreva o valor do somatório:

$$\frac{X^{25}}{1} - \frac{X^{24}}{2} + \frac{X^{23}}{3} - \frac{X^{22}}{4} + \dots + \frac{X}{25}$$

7) O número 3025 possui a seguinte característica: $30+25 = 55$

$$55^2 = 3025$$

Faça um programa que imprima todos os números de 4 dígitos que apresentem tal característica.

8) A companhia ABC-LOC deseja contrair um empréstimo no Banco Mercantil de Fomento. Para tanto deseja calcular quantos anos seriam necessários para o pagamento do empréstimo sabendo que o banco cobra 3,5% de juros ao mês para os primeiros 12 meses de dívida e 4,2% ao mês para os meses subsequentes. A companhia deseja fazer pagamentos mensais fixos no valor de 10% da dívida inicial, mensalmente. Fazer um programa que calcule quantos anos serão necessários para o pagamento total da dívida.

9) Um determinado material radioativo perde metade de sua massa a cada 50 segundos. Dada a massa inicial, em gramas, fazer um programa que determine o tempo necessário para que essa massa se torne menor do que 0,5 gramas. Escreva a massa inicial, a massa final e o tempo calculado em horas, minutos e segundos.

10) Fazer um programa que:

- leia um número indeterminado de linhas contendo cada uma a idade de um indivíduo. A última linha, que não entrará nos cálculos, contém o valor da idade igual a zero;
- calcule e escreva a idade média deste grupo de indivíduos.