

Lista 1 – revisão Pascal
Exercícios para treinar.

Tópicos: Tipos básicos e operadores (incl. relacionais e lógicos), valores máximos. Tipo intervalo, como subtipo de algum tipo escalar (ordinal). Tipo string com e sem tamanho. Tabela ASCII. Comparação de caracteres.

- 1) Faça um programa que solicita a digitação de um caractere qualquer, e imprime o valor da posição correspondente na tabela ASCII.
- 2) Faça um programa que usa variáveis tipo integer e longint. Verifique com auxílio do Help do Turbo Pascal o valor máximo e mínimo que cada variável pode assumir. Some 1 ao valor máximo de cada uma, e imprima na tela o valor obtido. Faça o inverso, subtraia 1 do valor mínimo, e imprima o resultado. Nos dois casos vai ocorrer *overflow* ou "transbordamento". O espaço de memória reservado para o número não comporta o tamanho necessário, e o número fica truncado, com resultados estranhos.
- 3) Faça um programa para ler um valor real. Depois faça um laço de repetição que eleve o número ao cubo por 10 vezes, e a cada vez imprime o valor obtido. Os valores devem ser impressos em notação científica e também com formato de 20 posições e 12 casas decimais.
- 4) Faça um programa para ler duas strings: o seu primeiro nome e o seu ultimo nome. O programa deve concatenar as duas strings em uma nova string, e depois imprimir na tela a string obtida.
- 5) Faça um programa para imprimir todas as letras maiúsculas. Use um laço **for**, fazendo a variável de controle tipo **char** variar de 'A' até 'Z'.
- 6) Faça um programa para imprimir todas as letras minúscula. Use um laço **for**, fazendo a variável de controle variar tipo **integer** variar de ord('a') até ord('z').
- 7) Faça um programa que imprime na tela todos os caracteres que estão no intervalo 130 a 200 na tabela ASCII. Em cada linha imprima o valor numérico e o caractere correspondente. Use a função chr.
- 8) Faça um programa que solicita que o usuário digite uma frase. Em seguida, solicita que digite uma letra. O programa então verifica se a frase contém a letra, e imprime uma frase informando se contém ou não. Evite letras acentuadas e cedilha. A letra será considerada independente de caixa (de ser maiúscula ou minúscula)
Por exemplo:
Digite uma frase: *Hoje tem aula no laboratorio.* (ENTER)
Digite uma letra: *L*
A frase contem a letra.

Tópico: Expressões, precedência de operadores. Expressões condicionais simples e aninhadas. Comando **case**.

- 9) Como escrever em Pascal:

$$\begin{array}{rcccl} x & & z-10 & & 3 \\ \hline & + & & & \\ 2a & & x+5 & & a^3 \end{array} > \frac{\quad}{\quad}$$

- 10) Um ano é bissexto se um dos casos seguintes ocorrer:
 - a) É divisível por 400. Ex: 2000, 2400, são anos bissextos.
 - b) É divisível por 4, mas não por 100. Ex: 2004 e 2008 são, mas 1900 e 2001 não são bissextos.Escreva uma expressão lógica envolvendo uma variável ano, que resulte no valor lógico Verdade se o ano for bissexto, e em Falso, se não for.
- 11) Escreva um programa que lê 3 valores reais, e decide se eles podem representar os lados de um triângulo. A regra a ser testada é que a soma de quaisquer dois lados deve ser maior que o lado restante.
- 12) Escreva um programa com um comando case que decide qual o desconto a ser dado na entrada de um museu, dependendo da idade da pessoa. Considere que a idade é sempre um inteiro. Crianças com idade < 6 anos não pagam nada. Crianças de 6 a 12 anos pagam 30%. De 13 a 18 anos, e acima de 60 anos, pagam 50%. Os demais pagam 100%. O preço integral do ingresso é 10 reais.
Exemplos de uso do programa:
Digite a idade: 23
Desconto: 0 %
A pagar: R\$ 10.00

Digite a idade: 62

Desconto: 50%
A pagar: R\$ 5.00

13) Reescreva o programa acima usando apenas comandos `if..then` e `if..then..else`.

Tópico: Laços de repetição e vetores. Laços simples e aninhados. Somatórios e séries

14) Escreva um programa Pascal que imprime a seguinte figura na tela, usando necessariamente laços de repetição **for..to..do**. Não pode simplesmente escrever 9 comandos `writeln()` em sequência para imprimir diretamente as linhas.

```
  9
 89
789
6789
56789
456789
3456789
23456789
123456789
```

15) Escreva um programa para somar números inteiros muito grandes (até 60 dígitos). Cada número é armazenado, dígito a dígito, em um vetor de inteiros com 61 posições, ajustado à direita (o algarismo das unidades ficará sempre na posição 61 do vetor). O programa deve solicitar que o usuário digite os dois números grandes, e a seguir imprime a soma. Tente formatar para manter o 3 números alinhados. Use laços de repetição **for**:

Exemplo de uso:

```
Primeiro numero:  12345678901234567890
Segundo numero:  880000000000011112222
Soma =           100345678901245680112
```

