

## Exercícios 02 :: Comandos de Seleção e Caracteres

### Instruções Gerais

- Os exercícios são de resolução individual.
- Cria uma pasta para a lista e faça cada exercício em um arquivo distinto.
- Utilize a extensão .c e o compilador gcc. Utilize o editor VS Code ou outro de sua preferência.
- **Não é permitido o uso de recursos que ainda não foram abordados na disciplina até o momento da publicação desta lista. Esta lista considera o conteúdo até:**
  - comandos de seleção.

### Trabalhando com números

1. Escreva um programa que lê um número x do terminal e informa (imprimr) seu valor absoluto |x|, isto é:
  - a.  $|x| = x$ , se  $x > 0$
  - b.  $|x| = -x$ , se  $x < 0$
2. Escreva um programa que lê um número de 0 a 9 e o imprime por extenso. O programa deve validar a entrada ( $0 \leq x \leq 9$ ) e informar erro, caso ocorra.
3. Escreva um programa que lê um número inteiro e informa se o mesmo é par ou ímpar.
4. Escreva um programa que lê um inteiro representando um ano e verifica se o mesmo é bissexto. Para um ano ser bissexto (leap year), ele precisa:
  - a. Ser divisível por 4 e não divisível por 100, OU, ser divisível por 400.
5. Escreva um programa que faz a leitura de três notas escolares float - n1, n2 e n3 - no intervalo [0..10]. Após, deve calcular e informar a média aritmética simples das três notas, bem como, o conceito que o aluno obteve com base na média, segundo estes critérios:
  - a. Conceito A, se média no intervalo [8,5..10]
  - b. Conceito B, se média no intervalo [7,0..8,5[
  - c. Conceito C, se média no intervalo [5,5..7,0[
  - d. Conceito F, se média no intervalo [0..5,5[
6. Escreva um programa que lê quatro números inteiros e informa o maior digitado.
7. Escreva um programa que lê três números inteiros e os escreve em ordem crescente.
8. Escreva um programa que lê um inteiro de até 4 dígitos (positivo ou negativo) e o imprime por extenso. OBS: para extrair os dígitos do número, utilize **resto por 10** (para obter a unidade) e **divisão por 10** (para remover a unidade).

9. Escreva um programa que lê um número de 5 dígitos e imprime cada dígito separado. Para desmontar um número, podemos utilizar a notação posicional, isto é, o valor de cada dígito em relação a uma potência de 10. Observe o exemplo:

O processo ocorre como uma repetição de dois passos:

- Calcular o resto da divisão do número por 10 para obtermos o dígito da **unidade**.
- Atualizar o número, dividindo-o por 10. Isso fará o número perder um dígito.

n = 23491

n	n % 10	n / 10
23491	1	2349
2349	9	234
234	4	23
23	3	2
2	2	0

### Trabalhando com caracteres ASCII

10. Escreva um programa que lê um caractere da entrada. Se não for letra, informa. Se for letra, verifica se é maiúscula (e passa para maiúscula se necessário). Ao final, deve informar a letra digitada em maiúsculo.
11. Escreva um programa que lê um caractere e informa:
- Se é letra e, neste caso, também informa se é vogal ou consoante;
  - Se é número;
  - Se é símbolo (ASCII 33 ao 126, exceto números e símbolos).
12. Escreva uma calculadora simples: faz a leitura de um operador char (+ - \* / %), bem como, os valores inteiros A e B. Então, o programa deve mostrar a expressão e o resultado (com dois dígitos de precisão).

Exemplo:

```
[ CALCULADORA SIMPLEX ]
```

```
Operador> /
```

```
Número01> 20
```

```
Número02> 3
```

```
Expressão:
```

```
20 / 3 = 6.67
```