

## Atividades ADNP Semana 03 :: Funções

### Instruções Gerais

- Faça cada exercício em um programa (arquivo) distinto.
- Utilize a extensão .c e o compilador de gcc.
- Utilize o editor de sua preferência: Code Blocks, VS Code, Dev C++, etc.

**IMPORTANTE:** Cada exercício deve ser escrito em uma função distinta. No final do programa, deve haver uma única função `main()` que fará chamadas às funções dos exercícios, para testes.

1. Escreva a função **`void printLinhas(int n)`** que imprime `n` linhas de texto. Cada linha deve estar no formato "Linha #", onde # é o número da linha corrente (1 à N).

2. Escreva a função **`void printTabuada(int n)`** que imprime a tabuada de `n`. Observe o exemplo de saída para a chamada `printTabuada(7)`:

```
7 x 1   = 7
7 x 2   = 14
7 x 3   = 21
7 x 4   = 28
...
7 x 9   = 63
7 x 10  = 70
```

3. Escreva a função **`void tabelaASC(int inicio, int fim)`** que imprime uma porção da tabela ASCII, informando: caractere (%c), valor decimal (%d), valor octal (%o) e valor hexadecimal (%X). Consulte os links abaixo caso tenha dúvidas sobre o emprego de caracteres de formatação na função `printf()`:

<http://www.cplusplus.com/reference/cstdio/printf/>

<https://www.cypress.com/file/54441/download>

Exemplo de saída para a chamada **`tabelaASC(33, 126)`**:

```
DEC OCT HEX CHAR
033 041 021  !
034 042 022  "
035 043 023  #
...
125 175 07D  }
126 176 07E  ~
```

4. Escreva a função **`int fatorial(int n)`** que retorna o fatorial de `n`. Exemplo de uso da função:

```
int s = fatorial(5); // s conterá 120
```

5. Escreva a função **`int somaDigitos(int n)`** que retorna a soma dos dígitos de `n`. Exemplo de uso:

```
int s = somaDigitos(23089); // s conterá 22, pois 2+3+0+8+9 = 22
```

6. Escreva a função **void printX(int x, int y)** que imprime uma caixa formada por caracteres ASCII X, com x caracteres de largura e y caracteres de altura.

```
Exemplo para printX(10,5)
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
```

7. Escreva a função **void printBox(int x, int y)** que imprime uma caixa formada por caracteres ASCII com x caracteres de largura e y caracteres de altura. Valores mínimos: x=2 e y=2.

```
Exemplo para printBox(13,5)
+-----+
|       |
|       |
|       |
+-----+
```

```
Exemplo para printBox(2,2)
++
++
```

8. Escreva a função **void trianguloFloyd(int n)** que imprime um Triângulo de Floyd com n linhas. Exemplo de saída para chamada trianguloFloyd(6):

```
1
2 3
4 5 6
7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21
```