

### ***Lista 03 – loops e condicionais***

1) Em química, o pH de uma solução aquosa é uma medida da sua acidez. Os Valores de pH variam entre 0 e 14. Soluções ácidas tem pH maior que 7. Soluções básicas tem pH menor que 7. Soluções neutras tem pH igual a 7. Escreva duas funções que recebem um número correspondente ao pH de uma solução aquosa e exibem na tela o tipo de solução (algo como “A solução é ácida”).

2) Em um script, o usuário deve responder à pergunta “Continuar (s/n)?”. Se o usuário digitar ‘s’ ou ‘S’, o script deve retornar a mensagem “OK, continuando...”. Se o usuário digitar ‘n’ ou ‘N’, o script deve retornar a mensagem “OK, parando...”. Por fim, se o usuário digitar qualquer outra coisa, o script deve retornar uma mensagem de erro.

3) Faça um programa para escrever a contagem regressiva do lançamento de um foguete. O programa deve imprimir 10, 9, 8, ..., 1, 0 e Fogo! na tela

4) Escreva um script chamado “belamatematica” que, quando executado, faz as operações matemáticas necessárias e exibe o seguinte na tela:

```
>> aula13_belamatematica
1 x 8 + 1 = 9
12 x 8 + 2 = 98
123 x 8 + 3 = 987
1234 x 8 + 4 = 9876
12345 x 8 + 5 = 98765
123456 x 8 + 6 = 987654
1234567 x 8 + 7 = 9876543
12345678 x 8 + 8 = 98765432
123456789 x 8 + 9 = 987654321
```

- 5) Escreva um programa que solicite ao usuário uma lista de números e exiba o segundo maior número da lista, utilizando um loop.
- 6) Escreva um programa que solicite ao usuário uma lista de palavras e exiba a palavra mais longa da lista, utilizando um loop.
- 7) O inverso do número  $e$  pode ser aproximado pela seguinte expressão:

$$\frac{1}{e} = \left(1 - \frac{1}{n}\right)^n$$

Escreva uma função que recebe como input um número  $\alpha$  e, através de um loop, aproxima o valor da constante  $e$  tal que o erro na estimativa é menor que  $\alpha$ . A função deve exibir o valor da constante com 8 casas decimais e exibir também o  $n$  necessário na aproximação.