

Lista de exercícios LP1-ADS

Prof. Luciano Bernardes de Paula
Profa. Talita de Paula Cypriano de Souza

(Lista adaptada do livro “Treinamento em linguagem C” – Victorine Viviane Mizrahi, ec. Pearson).

1 – (c5ex38) – Um número primo é aquele que é divisível somente por 1 e por ele mesmo. Escreva uma função que receba um valor e retorne 1 caso o valor seja primo ou 0 caso o valor não seja primo. Teste em um programa que recebe um valor e retorna se ele é primo ou não.

2 - Faça um programa que utilize uma função que recebe uma temperatura em Kelvin e retorne o valor em Fahrenheit. Use a fórmula:

$$vf = (vk - 273,15) * 1,8 + 32$$

Sendo vf o valor em Fahrenheit e vk o valor em Kelvin

3 - Para calcular a média do bimestre, um professor atribui pesos diferentes para cada avaliação, de acordo com sua dificuldade. Sempre são aplicadas 3 avaliações e os pesos variam de semestre para semestre. Faça um programa em C que utilize uma função para calcular a média de um aluno. A função deve receber as três notas e seus respectivos pesos, calcular a média e mostrar a média final.

4 - Repita o exercício anterior, adicionando uma função que recebe a média final e indica se o aluno está “aprovado” (média maior ou igual a 6,0), “recuperação” (média maior ou igual a 4,0 e menor que 6,0) ou “reprovado” (nota menor que 4,0). Para isso, a função deve retornar a seguinte codificação: 1 para aprovado, 0 para recuperação e -1 para reprovado.

5 - (c5ex41) – Escreva uma função que traduza uma data no calendário gregoriano para o calendário juliano. Utilize a seguinte fórmula:

$$\text{Data Juliana} = (1461 * (\text{ano} + 4800 + (\text{mês} - 14) / 12)) / 4 + (367 * (\text{mês} - 2 - 12 * ((\text{mês} - 14) / 12))) / 12 - (3 * ((\text{ano} + 4900 + (\text{mês} - 14) / 12) / 100)) / 4 + \text{dia} - 32075$$

6 - (c5ex42) – Dia da semana: escreva uma função que receba dia, mês e ano e calcule o dia da semana em que caiu essa data. Para isso, basta transformar a data gregoriana em juliana (use a função do Exercício 5) e calcule o resto da data juliana por 7. A função deverá retornar um número entre 0 e 6, indicando os seguintes resultados:

- 0 – Segunda-feira
- 1 – Terça-feira
- 2 – Quarta-feira
- 3 – Quinta-feira
- 4 – Sexta-feira
- 5 – Sábado
- 6 – Domingo

7 - (c5ex44) Escreva uma função que receba um ano como argumento e retorne o dia em que cai o feriado da Páscoa. Escreva também outra função que retorne o mês que cai a Páscoa. O algoritmo é o seguinte:

```
A = Ano % 19
B = Ano/100
C = Ano%100
D = B/4
E = B%4
F = (B + 8)/25
G = (B - F + 1) / 3
H = (19 * A + B - D - G + 15) % 30
I = C / 4
K = C%4
L = (32 + 2 * E + 2 * I - H - K) % 7
M = (A + 11 * H + 22 * L) / 451
Mês = (H + L - 7 * M + 114) / 31 [3 = março, 4 = abril]
Dia = ((H + L - 7 * M + 114) % 31) + 1
```