

Disciplina: Algoritmos II
Professor: Adilso Nunes de Souza

Lista de exercícios 7

Orientações:

-Realizar os exercícios propostos abaixo, para entregar compacte todos os arquivos .cpp em um único diretório com o nome do aluno e o número da atividade (Atividade_7_nome_do_aluno) e realize a entrega do arquivo compactado na atividade no classroom dentro do prazo estabelecido, atividades entregues fora do prazo não serão consideradas.

36 – Crie um programa para manipular uma estrutura chamada "pessoa" com os campos "nome" e "idade". Em seguida, o programa deverá apresentar um menu com as seguintes opções:

- 0 – Sair
- 1 – Cadastrar Pessoa
- 2 – Pessoa de maior e menor idade
- 3 – Média das idades

OBS: Utilize funções e passagem de parâmetro para resolver este exercício, as opções 2 e 3 só poderão ser executadas se existir ao menos uma pessoa cadastrada, o programa deverá funcionar para qualquer quantidade de pessoa cadastrada, sendo no máximo 20.

37 – Crie um programa para manipular uma estrutura chamada "hora" com os campos "horas", "minutos" e "segundos". Em seguida, escreva uma função que receba como parâmetro dois valores inteiros expresso em segundos a função calcular e apresentar a diferença entre esses dois valores em Horas:Minutos:Segundo. Após apresentar o resultado o programa deve solicitar se o usuário deseja verificar outros valores (S) ou encerrar o programa (N).

38 – Crie um programa que manipule uma struct chamada "data" a qual deve conter os campos: dia, mês e ano. Em seguida escreva duas funções:

Função 1: recebe a struct por parâmetro e permite que o usuário informe o dia, mês e ano.

Função 2: recebe a struct por parâmetro e calcula quantos dias já se passaram até a presente data e quantos ainda restam até o final do ano, considerar se o ano é bissexto ou não.

39 - Escreva uma função recursiva que determine quantas vezes um dígito K ocorre em um número natural N. Por exemplo, o dígito 2 ocorre 3 vezes em 342021892.

O número K e o valor N devem ser informados pelo usuário

Validar para que o dígito K seja ≥ 0 e ≤ 9

40 - Escreva um programa que implemente as seguintes funções:

- Função para ler um número inteiro qualquer, maior que 10, considere que o dígito 0 "zero" não será informado na composição do valor lido.
- Função para ler um número verificador inteiro entre 1 e 9 (inclusive 1 e 9), valores fora deste intervalo não serão aceitos, validar a entrada.
- Função RECURSIVA que conta quantas vezes o número verificador aparece no número inteiro lido e apresenta o resultado. Caso o número verificador não aparecer deve apresentar 0 como resposta.

Exemplo:

Informe um número inteiro qualquer: 12345

Informe o número verificador: 3

Resposta: 1

Informe um número inteiro qualquer: 5347412

Informe o número verificador: 4

Resposta: 2

Informe um número inteiro qualquer: 4176

Informe o número verificador: 2

Resposta: 0

OBS: Todas as funções devem ser acionadas na respectiva ordem no programa principal.