



Structs em C

ATENÇÃO: Todos os exercícios deverão ser resolvidos e serão enviados via PVANet, a partir de agora apenas o código .c de cada exercício.

Objetivos

Praticar os conceitos de arrays de structs na linguagem de programação C.

Exercícios

Os exercícios estão organizados de uma outra forma para representar uma **entrada** e **saída** de informação para cada programa. Na coluna **entrada** representa os valores que o usuário digitaria ao executar o programa, e na coluna **saída** a representação da *tela esperada* ao executar o programa.

1. Roteiro

1) Codifique, compile e execute um programa em C que crie uma estrutura Hora com os seguintes campos: hora, minuto e segundo. Em seguida defina uma variável do tipo da estrutura Hora e leia os valores para cada um dos seus campos. Ao final, imprima os valores armazenados em cada campo da estrutura na tela.

Entrada

A entrada do seu programa deve ser três valores inteiros positivos que representam a hora, o minuto e o segundo.

Saída

A saída deverá ser os valores de entrada separados por dois pontos entre a hora, os minutos e os segundos.

Como mostrado abaixo:

ENTRADA	SAÍDA
19 30 13	19:30:13

2) Codifique, compile e execute um programa em C que crie uma estrutura Endereço com os seguintes campos: nome da rua, número, cidade, estado e cep. Em seguida defina uma variável do tipo da estrutura Endereço e leia os valores para cada um dos seus campos. Ao final, imprima os valores armazenados em cada campo da estrutura na tela.

Entrada

A entrada de seu programa deve ser o nome da rua, com tamanho máximo de 20 caracteres, o número da casa, a cidade, também com tamanho máximo de 20 caracteres, o estado, de tamanho máximo de 3 caracteres e o cep como valor inteiro positivo.

Saída

A saída deverá ser os valores de entrada impressos em uma única linha de saída e sem pulo de linha.

Como mostrado abaixo:

ENTRADA	SAÍDA
Rua das Bromélias 80 Fictícia FT 00000100	Rua das Bromélias 80 Fictícia FT 00000100

3) Codifique, compile e execute um programa em C que crie uma estrutura Pessoa com os seguintes campos: nome, sexo, peso, data de nascimento e endereço. Em seguida defina uma variável do tipo da estrutura Pessoa e leia os valores para cada um dos seus campos. Ao final, imprima os valores armazenados em cada campo da estrutura na tela. Obs: Crie uma nova estrutura para Data e utilize a estrutura Endereço implementada no exercício anterior (2).

Entrada

A entrada de seu programa deve ser o nome da pessoa armazenado em um vetor de 20 caracteres; o sexo com tamanho máximo de 10 caracteres; o peso do tipo inteiro positivo; a data de nascimento que deve ter como entrada separada o dia, o mês e o ano e por fim, o endereço que deverá ser separado em rua, número, bairro, estado e cep.

Saída

A saída deverá ser o nome de entrada, o sexo, o peso, a data de nascimento separada por uma barra e o endereço. Deverá conter pulo de linha no fim da sentença.

Como mostrado abaixo:

ENTRADA	SAÍDA
Albert Einstein Masculino 70 14 03 1879 Rua das Bromelias 80 Ficticia FT 00000100	Albert Einstein Masculino 70 14/03/1879 Rua das Bromelias 80 Ficticia FT 00000100

4) Codifique, compile e execute um programa em C que crie uma estrutura representando os alunos do curso de Programação. A estrutura deve conter a matrícula do aluno, nome, nota da primeira prova, nota da segunda prova e nota da terceira prova. O programa deve executar as seguintes ações:

a- permitir ao usuário entrar com os dados de 5 alunos

- b- encontrar o aluno com maior nota da primeira prova
- c- encontrar o aluno com maior média geral
- d- encontrar o aluno com menor média geral
- e- para cada aluno armazenado na estrutura diga se ele foi aprovado ou reprovado, considerando o valor 60 para aprovação.

Entrada

A entrada do seu programa deve ser a matrícula, o nome, a nota da primeira prova do tipo float, a nota da segunda prova do tipo float e a nota da terceira prova de 5 alunos, também do tipo float.

Saída

A saída deverá ser o nome do aluno com maior nota na primeira prova com pulo de linha no final da sentença, o nome do aluno com maior média geral com pulo de linha no final da sentença, o nome do aluno com menor média geral, com pulo de linha no final da sentença e para cada um dos 5 alunos imprimir Aprovado caso tenha média geral maior ou igual a 60 ou imprimir Reprovado caso tenha uma média geral menor que 60.

Como mostrado abaixo:

ENTRADA	SAÍDA
1 Jose 30.0 10.0 100.0	Maria
2 Maria 100.0 100.0 100.0	Maria
3 Carlos 80.0 90.0 100.0	Jose
4 Bernardo 90.0 90.0 90.0	Reprovado
5 Antonia 70.0 100.0 100.0	Aprovado
	Aprovado
	Aprovado
	Aprovado