

PUNTEIROS

Programación I

1º curso (1C)

Punteiros

Exercicio 1

Implementa un algoritmo que, a través dun punteiro a un vector de 10 enteiros, cuxos valores se introducen por teclado, obteña o número de valores iguais a 1 que contén dito vector. Non se empregará o operador [] para percorrer o vector.

Exercicio 2

Escribe un programa para calcular a media dos valores dun vector de n elementos reais, sendo n un valor coñecido en tempo de execución. Debes acceder ao vector a través dun punteiro. Emprega unha función para pedir os datos, e outra para calcular a media.

Exercicio 3

Por medio da aritmética de punteiros, escribe un programa que defina un vector de reais cuxo tamaño se coñece en tempo de execución, e o encha con valores aleatorios. Fai unha función que devolva un novo vector no que unicamente aparezan os elementos do vector inicial que sexan menores que un valor introducido por teclado.

Exercicio 4

Supoñamos unha axenda para os amigos que almacena a información persoal de cada un deles: nome, dirección, idade e teléfono. O seu tamaño será variable, e unicamente se coñecerá durante a execución do programa. Escribe un programa que permita, mediante as correspondentes funcións, introducir novos amigos, ata o máximo indicado polo usuario, visualizalos, e obter o amigo máis novo.

Exercicio 5

Para entender mellor os operadores & e *, fai o seguinte experimento. Declara unha variable float (f) e inicialízala a 10. A continuación, declara un punteiro a float (p) e apúntalo á propia variable.

Agora amosa por pantalla os valores de &x,&p,p e *p. Fíxate no resultado. Enténdelo? Despois incrementa o punteiro (p++) e amosa os mesmos valores. Entendes o resultado? Finalmente, reserva memoria dinámica para unha nova variable de tipo float, e asígnalle o valor 15. Amosa de novo o valor de &p, p e *p. Fíxate no valor de p, porque agora debería apuntar a unha zona de memoria diferente chamada ...

Exercicio 6

Na presentación da Práctica 14 ofreceuse un exemplo de xestión dun hotel que obtiña un listado das habitacións do mesmo. Naquel caso, definiuse un hotel de xeito estático, e inicializouse cos datos de tres habitacións.

O que se pide neste exercicio é facer un programa similar, pero con dúas diferencias fundamentais:

1) Os datos das habitacións do hotel estarán nun arquivo de texto co seguinte formato:

- Na primeira liña o nome do hotel.

- Dende a segunda liña ata o final, estarán os datos das habitacións, separando cada campo por un espazo, por exemplo: 1 1 1 150 1. Tanto o tipo de habitación como o estado codifícaranse con enteiros para simplificar (tipo: 1 = individual, 2 = dobre e 3 = triple; libre: 1 = libre, 0 = ocupada).

2) Despois de ler o arquivo, coñeceremos o nome do hotel e exactamente o número de habitacións do mesmo. Pídese cambiar a reserva estática por reserva dinámica na estrutura hotel (cambiar o de habitación `h[100]` por `habitacion *h`).