

Informática, Algoritmos y Programación

Estructuras

0) Complete el programa que permita encontrar e imprimir las coordenadas del punto ubicado más a la derecha y las del ubicado más arriba (dos puntos). Complete la declaración de `vec` con valores que le permitan probar el programa.

```
struct punto
{
    float x;
    float y;
};
main()
{
    struc punto vec[5];

}
```

1)

a) Escriba la función **vmedio**, que reciba 2 valores float por valor y devuelva como float el promedio de ambos.

b) Escriba la función **puntomedio** que reciba por referencia 2 estructuras **punto** (ver ej 0) y devuelva una estructura punto cuyas coordenadas son los promedios de las 2 estructuras pasadas como parámetros. Usar la función escrita en a).

Realice el main para probar el correcto funcionamiento de ambas funciones, imprimiendo las coordenadas de diferentes puntos y sus puntos medios.

2) Partiendo de lo siguiente;

```
struct lote
{
    float frente;
    float fondo;
};

#define LMX 10
main()
{
    struc lote vec[LMX];
    ....
}
```

Escriba el programa que permita encontrar el lote con mayor frente, el lote de mayor fondo, y el de mayor superficie e imprima todos los datos de los 3 lotes además de su posición en el arreglo. Ej Lote de mayor frente: Lote #4 frente:10m fondo:14m Sup:140m2.

Para la impresión de todos los datos de un lote defina e implemente la función **printlote** a la que se le pasa el lote por a)valor b)referencia.

Complete la declaración de **vec** con valores que le permitan probar el programa.

3) Complete el programa que permita encontrar e imprimir todos los datos de las personas de 20 a 25 años y cuyo apellido comience con 'G'

Deberá implementar y usar la función **printperso** que recibe una struct **perso** por referencia e imprime sus datos en pantalla de la siguiente forma (son 3 líneas):

Apellido y Nombre: aaa...aa, nnn....nn

Edad: eee

```
struct perso
{
    char nombre[20];
    char apellido[20];
    unsigned int edad;
};
main()
{
    struct perso lista[10];

    .....

}
```

Aclaración1: aaa...aa , nnn...nn y eee son los datos reales de la struct perso pasada por referencia

Aclaración2: Por razones de simplicidad, no considerar la inicialización de la lista perso por teclado.

4)

Modifique el programa del ej 2, incorporando una función que realice el ingreso de frente y fondo de un lote que se le pasa por referencia. Con ella, realice la inicialización de **vec** (usar un bucle para LMX=5).

5)

a) Declare la estructura "struct persona". La misma será un nuevo tipo de dato que debe contar con los siguientes datos:

- Nombre

- Apellido
- Apodo
- Edad

b) Reserve lugar en memoria para una variable del tipo creado, cargue sus miembros por teclado y luego muestre el valor de los mismos por pantalla

c) Reserve lugar en memoria para un arreglo de al menos 5 estructuras "struct persona", cargue los miembros de cada estructura por teclado y luego muestre todas las estructuras del arreglo. USE BUCLES!!!

d) Realice una función que reciba una estructura por referencia, y que la misma se encargue de pedir al usuario que ingrese por teclado cada miembro, modificando la estructura pasada como parámetro. La función no retorna ningún valor.

e) Realice una función que muestre en pantalla una estructura recibida como parámetro. La función no debe modificar la estructura recibida ni retornar ningún valor.

f) Rehaga el inciso c) con las funciones implementadas en d) y e)

6)

a) Declare una nueva estructura fecha con los campos numéricos adecuados para almacenar día, mes y año. Reserve lugar en memoria para una estructura de este tipo e inicialícela al declararla en el 21 de Octubre de 1995 (es decir día 21, del mes 10 del año 1995)

b) Haga una función que reciba una estructura fecha por valor y la imprima en pantalla en formato dd/mm/aaaa..

c) Haga una función que reciba una estructura fecha por referencia y la modifique sumándole un número entero de años pasado por valor. La función debe imprimir en pantalla la fecha original y la fecha modificada en formato dd/mm/aaaa. La función retorna la fecha original.

7)

Rehaga el ejercicio 5. modificando la estructura persona: ahora en lugar del campo "edad" la estructura tendrá un miembro "fecha_nacimiento" del tipo de estructura fecha declarada en el ejercicio 5.