

Documento didáctico del Segundo Examen Final Dic 2008

El siguiente texto es la consigna de trabajo que se entregó a los alumnos el día 5 de febrero de 2009

Declarar un arreglo de estructuras con estos miembros: 2 cifras para un numero de renglón, 30 bytes para nombre, 6 cifras para matricula y 50 bytes para observaciones. Numerar cada renglón en el primer miembro de la misma mediante una funcion que incremente un puntero que recibe de main la dirección del primer elemento a numerar. La función devolverá la cantidad de renglones numerados y main mostrará ese total de control. Dimensionar para 100 elementos. Asignar las primeras 16 letras mayúsculas al miembro nombre de los primeros 16 elementos del arreglo, la constante 999999 en matricula y una X en observaciones. Finalmente mostrar en pantalla los primeros 16 renglones.

A continuación una solución al problema propuesto

```
/*  fin091.C  */
/* numera miembros de arreglo de estructuras mediante una funcion */

#include <stdio.h>
#include <conio.h>

int numera(char *p);
int i;

main()
{
    int cuan;
    struct lista {int num;
                  char nom[30];
                  long int matr;
                  char obs[50];}renglon[16];

    clrscr();
    cuan=numera(renglon);
    printf("la estructura ocupa %d bytes\n",sizeof(renglon));
    printf("%d renglones numerados\n",cuau);
    for(i=0;i<16;i++)
        {renglon[i].nom[0]=65+i;
          renglon[i].nom[1]=NULL;
```

```

        renglon[i].matr=999999;
        renglon[i].obs[0]='X';
        renglon[i].obs[1]=NULL;
        printf("\n%2d  %s",renglon[i].num,renglon[i].nom);
        printf("      %6ld  %s",renglon[i].matr,renglon[i].obs);
    }
    getch();
}

int numera(char *p)
{
    for(i=1;i<17;i++)
    {*p=i;p=p+86;}
    return i;
}

```

Corriendo el programa se observa el siguiente resultado en la pantalla:

```

la estructura ocupa 1376 bytes
17 renglones numerados

```

```

1  A   999999  X
2  B   999999  X
3  C   999999  X
4  D   999999  X
5  E   999999  X
6  F   999999  X
7  G   999999  X
8  H   999999  X
9  I   999999  X
10 J   999999  X
11 K   999999  X
12 L   999999  X
13 M   999999  X
14 N   999999  X
15 O   999999  X
16 P   999999  X

```

La siguiente es una lista de acciones que el programa debe realizar; también sirve como lista de cotejo para evaluar los trabajos presentados por los alumnos

Acciones

- Declarar una función de valor entero que recibe una dirección.
- Declarar las variables indicadas en la consigna en el orden dicho.
- Declarar la variable matrícula como entero largo.
- Declarar una variable para recibir el valor de retorno de la función, o llamarla desde la función printf.
- Desplegar mensaje de total de asignaciones.
- En la función: incrementar el puntero adecuadamente y devolver el conteo de asignaciones. Aquí se espera el uso del tamaño de la estructura

Conocimientos necesarios

- Uso adecuado de los operadores direccion e indireccion
- Uso correcto del operador de punto
- Tratamiento apropiado de los tamaños en bytes de las variables
- Manejo de indice o equivalente para limitacion de ciclos
- Manejo de expresiones logicas para condicionar operaciones
- Conocimiento y manejo apropiado de caracteres de conversión en scanf y printf
- Uso de código ASCII o constantes simbolicas o uso de comilla simple o doble si se usa cadena o carácter simple en la asignacion
- Especialmente la correspondencia entre la forma en que se asignan las constantes (matricula y observaciones) y la técnica usada para mostrar en pantalla (por ejemplo, el carácter NULL como fin de cadena)

variables

- num,nom,matr y obs miembros de struct lista
- renglón elemento del arreglo según consigna
- cuan para recibir el valor de la función, en main
- p puntero a carácter para incrementar de a un byte
- i indice para el ciclo de conteo de caracteres

Nota:

el autor agradece comentarios y aportes de alumnos y colegas acerca de este ejercicio, la solución propuesta y las anotaciones, a rodolfoparache@hotmail.com