

Programación de Computadores

Prueba N°1

Profesor : **Roberto Uribe Paredes.**

- 1.- Escriba un programa en **C** que permita transformar un número de cualquier base a decimal.

Simplificación: asume que la base del número ingresado no es mayor a 10.

Ejemplo: Para transformar el número 143 en base 5 a decimal, el programa debería funcionar así:

Programa que transforma números a decimal:

ingrese la base : **5**

ingrese cantidad de dígitos : **3**

ingrese dígito 1 : **1**

ingrese dígito 2 : **4**

ingrese dígito 3 : **3**

El número en base 10 es : 48

/*Nota: l base puede ser cualquiera ingresada por teclado, así como la cantidad de dígitos*/

(0.7 pts.)

- 2.- Haga un programa en **C** que obtenga los primeros 5 números perfectos. Recuerde que un número perfecto es aquel entero positivo que es igual a la suma de los enteros positivos (excluyendo el mismo) que son divisores del número.

Ejemplo: El primer número perfecto es el **6** ya que sus divisores son el 1, 2 y 3 y la suma de estos es: $1 + 2 + 3 = 6$

(0.7 pts.)

/* Elija entre la 1 y 2 */

- 3.- Escriba un programa que cuente la cantidad de dígitos que aparecen en un texto ingresado. Para ello, comience a contar a partir del caracter ' | ' y termine de contar cuando aparesca de nuevo el ' | '.

Para el ingreso:

vamos, son 13 los | de hoy. 1, 2 ,3 o 13 quedaran??| esta es 1 de 2, de 3, etc...

la salida para esto debería ser: **5**

(1.5 ptos.)

4.- Escriba el siguiente programa:

Genere N números aleatorios, con N conocido, además calcule cuantos de ellos son primos y cuantos no.

Recuerde que para generar números aleatorios debe usar la función **rand()**, el cual genera números entre 0 y (2 elev 15) -1. Además, tiene que inicializar con **srand(time(0))**, para que los números no se repitan.

Las funciones anteriores se encuentran en el archivo de cabecera **stdlib.h**.

(1.8 ptos.)

5.- Procesando partidas del **Gato**.

Supuesto: suponga que tenemos almacenadas en un archivo las partidas de un campeonato de **GATO**. Cada partida está separado por un **Retorno de Carro**. Son 3 partidas. Los jugadores son '**X**' y '**0**', y siempre conservan el mismo identificador. También puede aparecer el caracter '**_**' , que es cuando la partida esta definida (el espacio).

Simplificación: asuma que el ingreso es por fila, por ejemplo:

```
X_0  
X00  
XX_
```

Entonces el ingreso para esta partida sería : X_0X00XX_

La salida debe ser algo así:

```
Partida 1 : gana X  
Partida 2 : gana 0  
Partida 3 : gana X
```

El ganador es X.

(2.0 ptos.)

Buena Caza!!

Prof. : Roberto Uribe P.