**Programa: Normalidad en perros**

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#include<conio.h>

#include<math.h>

#include<ctype.h>

int main()

{

 FILE \*doc;

 doc=fopen("perros.txt", "r"); //el archivo será de lectura

 int n, i;

 float sumx=0,sumy=0, x[100], y[100],z[100], promedio=0, varianza=0, desviacion=0, talla=0;

 char corre='s';

 printf("\t Normalidad en perros\n\n"); //título

 fscanf(doc, "%d", &n);

 for(i=1; i<=n;i++)//para leer los datos del archivo uno a uno

 {

 fscanf(doc, "%f\t\%f", &x[i], &y[i]); // si fueran dos columnas "%f\t\%f"

 sumx=sumx+x[i];

 }

 printf("el número de datos es :\n");

 printf("%d\n",n);

 promedio=sumx/n;

 for(i=1; i<=n;i++)//para leer los datos del archivo uno a uno

 {

 z[i]=pow((promedio-x[i]),2); // si fueran dos columnas "%f\t\%f"

 sumy=sumy+z[i];

 }

 printf("Datos (media-xi)2 :\n");

 for(i=1; i<=n;i++)//para imprimir los datos

 {

printf("\n %1.2f, %1.2f", x[i], z[i]);

 }

 printf("\n\n");

 printf("sumatorias :\n");

printf("%f, %f ", sumx, sumy);

printf("\n\n");

 printf("el promedio es :\n");

 printf("%f\n",promedio);

 varianza=sumy/n;

 printf("la varianza es :\n");

 printf("%f\n", varianza);

 desviacion=sqrt(varianza);

 printf("la desviacion es :\n");

 printf("%f\n", desviacion);

printf("\n\t Bajo este modelo el límite de la normalidad está entre:" );

printf("%f, %f ", promedio+desviacion, promedio-desviacion);

while (corre=='s')

 {

printf("\n\t Introduce la estatura de un perro:" );

 scanf("%f", &talla);

 if (talla>promedio+desviacion)

{

printf("\n\t El perro es más grande de lo normal" );

 }

 else if (talla<promedio-desviacion)

{

printf("\n\t El perro es más pequeño de lo normal" );

 }

 else

{

printf("\n\t El perro está dentro de lo normal" );

 }

 printf("\n\t ¿Deseas analizar otro perro? (s/n): ");

 corre = tolower(getche());

 }

getch();

fclose(doc);

**Programa: Simulación del lanzamiento de un dado**

 #include <iostream>

 using namespace::std;

 #include <ctime>

 // CONTIENE EL PROTOTIPO DE LA FUNCION TIME

 #include <cstdlib>

 // CONTIENE EL PROTOTIPO DE LA FUNCION RAND Y SRAND

 int main()

 { // ABRE MAIN

 srand( time( 0 ) );

 int lanzamiento, N;

 int Frecuencia[7] = {0};

 // USA LA HORA ACTUAL COMO SEMILLA PARA PRODUCIR NUMEROS ALEATORIOS

 // DISTINTOS EN CADA LLAMADA A RAND

 cout <<"\n\nLanzamiento de un dado " << endl;

 printf("Ingrese la cantidad de lanzamientos del dado\n");

 scanf("%d",&N);

 cout <<"\n\nEl numero de lanzamientos es: " << N << endl;

 // SE LANZAN DOS DADOS Y SE EVITA EL ELEMENTO 0 DEL ARREGLO

 for ( int i = 1; i <= N; i++ )

 { // ABRE FOR

 lanzamiento = ( 1 + rand() % 6 ) ;

 // AQUI SE SIMULA EL LANZAMIENTO DE LOS DADOS

 Frecuencia[lanzamiento]++;

 cout << "Número obtenido en el lanzamiento " << i <<" es: "<< lanzamiento << endl;

 // SE INCREMENTA EN 1 LA FRECUENCIA DEL NUMERO QUE CAYO

 } // CIERRA FOR

 for ( int n = 1; 6 >= n; n++ )

 // ESTE CICLO FOR IMPRIME LAS FRECUENCAS

 cout <<"\nLa frecuencia del número " << n << " es: " << Frecuencia[n];

 cout << endl;

 return 0;

 }

**Programa: Simulación del lanzamiento de dos dados**

 #include <iostream>

 using namespace::std;

 #include <ctime>

 // CONTIENE EL PROTOTIPO DE LA FUNCION TIME

 #include <cstdlib>

 // CONTIENE EL PROTOTIPO DE LA FUNCION RAND Y SRAND

 int main()

 { // ABRE MAIN

 srand( time( 0 ) );

 // USA LA HORA ACTUAL COMO SEMILLA PARA PRODUCIR NUMEROS ALEATORIOS

 // DISTINTOS EN CADA LLAMADA A RAND

 int lanzamiento1, lanzamiento2, N;

 int Frecuencia[7][7] ;

 cout <<"\n\nLanzamiento de dos dados " << endl;

 printf("Ingrese la cantidad de lanzamientos de los dos dados\n");

 scanf("%d",&N);

 cout <<"\n\nEl numero de lanzamientos es: " << N << endl;

 // SE LANZAN DOS DADOS Y SE EVITA EL ELEMENTO 0 DEL ARREGLO

 // inicializo todos los valores del arreglo frec a ceros

 for(int j = 0; j < 7; j++){

 for(int k = 0; k < 7; k++){

 Frecuencia[j][k]=0;

 }

 }

 for ( int i = 1; i <= N; i++ )

 { // ABRE FOR

 lanzamiento1 = ( 1 + rand() % 6 ) ;

 lanzamiento2 = ( 1 + rand() % 6 ) ;

cout << "Los Numeros obtenidos en el lanzamiento " << i <<" son "<< lanzamiento1 << " en el dado1 y " << lanzamiento2 << " en el dado2 "<< endl;

 // AQUI SE SIMULA EL LANZAMIENTO DE LOS DADOS

 Frecuencia[lanzamiento1][lanzamiento2]++;

 // SE INCREMENTA EN 1 LA FRECUENCIA DEL NUMERO QUE CAYO

 } // CIERRA FOR

 for ( int n = 1; 6 >= n; n++ )

 {

 for ( int m= 1; 6 >= m; m++ )

 {

 // ESTE CICLO FOR IMPRIME LAS FRECUENCAS

 cout <<"\nLa frecuencia de " << n << " y " << m << " es: " << Frecuencia[n][m];

 cout << endl;

 }

 }

 return 0;

 }