

# TALLER DE DESARROLLO DE APLICACIONES.

## EXAMEN I

*Cardona Núñez Mirna Itzell Xochiquetzal*

Análisis:

Se desea desarrollar un sistema que pueda calcular las siguientes medidas estadísticas de un conjunto de datos que se leerán desde un archivo de texto:

1) **Medidas de valor central:**

- a. Media.  $\mu = \frac{1}{N} \sum_{n=0}^{N-1} X_n$
- b. Mediana.  $\text{med}(\text{sort}(X_n))$
- c. Moda.

2) **Medidas de dispersion:**

- a. Desviación estandar  $\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{n=0}^{N-1} (X_n - \mu)^2}$
- b. Rango.  $\min(X), \max(x)$
- c. Distancia intercuartil.  $\text{Sort}(X[95\%]) - \text{sort}(X[25\%])$

3) **Histograma de los datos**

->Sort(X) counts(per range)

Una vez calculadas se deberán almacenar en un nuevo archivo en nuestro caso llamado “resultados” y a sí mismo graficar el histograma de frecuencias de los datos. (en este caso al no poder utilizar la función gnuplot se optó por desplegar en la terminal la lista de datos existentes con su respectiva frecuencia de aparición a un costado. Ejemplo de esto:

```
4.424210, 1.000000
4.501765, 1.000000
4.626762, 1.000000
4.670964, 1.000000
4.676227, 1.000000
4.687136, 1.000000
4.695443, 1.000000
4.706695, 1.000000
4.777944, 1.000000
4.798586, 1.000000
4.815426, 1.000000
4.893662, 1.000000
4.895741, 1.000000
4.903236, 1.000000
4.923006, 1.000000
4.925767, 1.000000
```

El dato 4.424210 aparece 1 vez en la lista de datos.

Diseño:

Se tendrán dos módulos:

main:

En este módulo se leerá el contenido del archivo y se almacenarán los datos de este en un array para el mejor manejo de los datos. Una vez calculadas las medidas con llamadas a funciones de EquationExam se guardarán en un archivo de texto para su manejo posterior del usuario.

EquationExam:

En este módulo se tendrán dos funciones, una que se encargará de calcular las medidas de valor central y otra que calculará las medidas de dispersión. Ambas funciones tendrán parámetros de entrada y salida.

Calcula VC nos regresa los valores de media, mediana y moda. Para calcularlos le pasaremos el arreglo de datos que obtuvimos en el main y la cantidad de datos del mismo

Calcula VD regresa los valores de desviación estándar y la distancia intercuartil. Para calcularlos necesita el arreglo con los datos previamente ordenados, la cantidad de datos y la mediana calculada en Calcular VC.

```
EXTERN      void      calculaVC(float
*valorestabla, int MAX, float *media,
float *mediana, float *moda);
```

```
EXTERN      void      calculaVD(float
*valorestabla, int MAX, float mediana,
float *desviacion, float *distancia);
```