Diseño

Programa 3

**INCLUSIONES**

* iostream
* fstream
* cmath
* string

**CLASES**

CalcHelper (Incluir iostream)

* XYSum(Arr xValues, Arr yValues)
  + Regresa la suma todos los x\*y
* Average(Arr values)
  + Regresa el average de los valores de x o y
* Sum(Arr values)
  + Regresa la suma de todos los valores de x o y
* SumSqrd(Arr values)
  + Regresa la suma de todos los valores al cuadrado de x o y

Regression (Incluir iostream)

* BZero(int xy, int n, int xAvg, int yAvg, int xSqrd)
  + Regresa B0
* BOne(int yAvg, int bOne, int xAvg)
  + Regresa B1

Correlation (Incluir iostream y cmath)

* calCorrelation(int n, int xy, int xSum, int ySum, int xSqrd, int ySqrd)
  + Regresa R

Main (Incluir iostream, fstream, cmath y string)

1. Crea variables necesarias (n, xk, r, bZero, bOne, yk, fileName, file, xValues, yValues, reg, cor, helper, xAvg, yAvg, xy, xSqrd, ySqrd, xSum, ySum).
2. Abre archivo (si el archivo no existe se acaba el programa)
3. Lee la primera línea para obtener xk.
4. Verifica que xk sea mayor o igual a 0.
   1. En caso de que no sea así imprime error y termina el programa.
5. Se utiliza un loop para leer el resto de los datos.
   1. Cuenta la cantidad líneas leídas para obtener n.
   2. Lee renglón
   3. Verifica que los valores sean >= 0
      1. En caso de que no sea así imprime error y termina el programa.
   4. Agrega el valor de x y el de y a su vector designado.
6. Llama a funciones de CalcHelper y guarda los resultados.
7. Lama a BZero y guarda resultado.
8. Llama a BONe y cuarda resultado.
9. Llama a calcCorrelation y guarda resultado.
10. Imprime resultados.
11. Cierra archivo.

**TESTS**

* 3 casos de prueba incluidos en las instrucciones
* Caso donde no exista el archivo
* Caso donde el archivo esté vacío
* Caso donde alguno de los valores sea menor a 0.

Por medio de este párrafo yo Lucía Cantú-Miller certifico que soy el autor intelectual del material que arriba entrego y que no realicé una copia de ninguna otra persona. En aquellos casos en los que tuve que incluir material de otra persona, reporté su apropiada referencia.