*Functional Specification Template*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Student** | | Iker Arbulu Lozano | | | **Program #** | 5 |
|  | | | | | | | |
| **Class Name** | | | Programa1 | | | | |
| **Parent Class** | | | - | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Attributes** | | | | | | | |
|  | **Declaration** | | | **Description** | | | |
|  | cxCalcX: CalculadorX | | | Objeto de la clase CalculadorX que calculará el valor de x e imprimirá el resultado | | | |
|  | iDof: int | | | Contiene los dof ingresados por el usuario | | | |
|  | dP: double | | | Contiene la p ingresada por el usuario | | | |
|  |
| **Items** | | | | | | | |
|  | **Declaration** | | | **Description** | | | |
|  | Main(args[]: String) | | | Es a donde entra el programa cuando es ejecutado y realiza las validaciones necesarias en las entradas del usuario, al igual desde aquí manda a llamar las funciones de clases necesarias para calcular e imprimir el valor de x dadas la dX e iDof de entrada del usuario mandando a llamar CalculadorX(dX,iDof) y luego CalculadorX.print() | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Class Name** | | CalculadorX | |
| **Parent Class** | | - | |
|  | | | |
| **Attributes** | | | |
|  | **Declaration** | | **Description** |
|  | ceCalcE: CalculadorE | | Contiene el objeto creado para calcular el valor de p |
|  | dX1: double | | Contiene el valor de x iniciando la iteración antes de compararse contra el valor de dX2, se utiliza para determinar el nuevo valor de dX |
|  | dX2: double | | Contiene el valor de x terminando la iteración antes de comprarse contra el valor de dX1, se utiliza para determinar el nuevo valor de dX |
|  | dP1: double | | Contiene el valor de p calculado por la clase CalculadorE que corresponde al valor de dX1 |
|  | dP2: double | | Contiene el valor de p calculado por la clase CalculadorE que corresponde al valor de dX2 |
|  | dD: double | | Contiene lo que se le sumará a dX1 para calcular dX2 o lo que se le sumará a dX2 para calcular dX1 |
|  | dE: double | | Contiene la precisión deseada en el algoritmo |
|  | dP: double | | Contiene la dP pasada a su constructor |
|  | iDof: int | | Contiene los dof pasados a su constructor |
|  | dX: double | | Contiene el valor de x que ya cumple con la precisión especificada dE |
|  |
| **Items** | | | |
|  | **Declaration** | | **Description** |
|  | Print(): void | | Imprime de acuerdo al formato especificado en los requerimientos los valores de dX, dP e iDof |
|  | CalculaX(): void | | Primero hacienda el setX(dX1) de la clase CalculadorE, luego calculaP() de la clase CalculadorE y finalmente dP1 = getP() de la clase CalculadorE.  Luego hace el setX(dX2) de la clase calculadorE, luego calculaP() de la clase CalculadorE y finalmente dP2 = getP() de la clase CalculadorE.  Al final compara que el valor absoluto de dX1 – dX2 sea menor que dE, el proceso se repite hasta que se cumple. Al final regresa el valor de dX que cumple con la dE |
|  | CalculadorX(dP:double, iDof:int) | | Construye la instancia de CalculdarX asignandole el dP al dP local y el iDof al iDof local y manda a llamar el metodo CalculaX() |