*Functional Specification Template*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Student** | | Hernán Iruegas Villarreal | | | **Program #** | 4 |
|  | | | | | | | |
| **Class Name** | | | Respuesta | | | | |
| **Parent Class** | | | - | | | | |
|  | | |  | | | | |
|  | | |  | | | | |
|  | | |  | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Attributes** | | | | | | | |
|  | **Declaration** | | | **Description** | | | |
|  | dX | | | Representa el límite superior del cálculo de la integral. Este valor lo ingresa el usuario. | | | |
|  | dDof | | | Representa los grados de libertad ingresados por el usuario. | | | |
|  | dW | | | Representa la siguiente división = dX / iNumSeg. | | | |
|  | iNumSeg | | | Representa el número de segmentos en los que se divide el área bajo la curva. Sirve para reducir el margen de error del cálculo de la integral. | | | |
|  | dP | | | Es el resultado de calcular la integral desde 0 hasta x usando el método de integración de Simpson. | | | |
|  | dF | | | Es el resultado de un paso intermedio dentro de la ecuación para calcular la integral usando el método de Simpson. | | | |
|  | | | | | | | |
| **Items** | | | | | | | |
|  | **Declaration** | | | **Description** | | | |
|  | getW() | | | Sirve para obtener el valor de dW del objeto de tipo Respuesta. | | | |
|  | setW( double dX, int iNumSeg ) | | | Sirve para definir el valor de dW del objeto de tipo Respuesta. El valor de dW es el resultado de la división de dX entre iNumSeg. | | | |
|  | getNumSeg() | | | Sirve para obtener el valor de iNumSeg del objeto de tipo Respuesta. | | | |
|  | setNumSeg( int iNumSeg ) | | | Sirve para definir el valor de iNumSeg del objeto de tipo Respuesta. El valor del atributo del obtejo de tipo Respuesta se obtiene del valor del parámetro iNumSeg. | | | |
|  | getP() | | | Sirve para obtener el valor de dP del objeto de tipo Respuesta. | | | |
|  | setP( double dP ) | | | Sirve para definir el valor de dP del objeto de tipo Respuesta igual al valor del parámetro dP. | | | |
|  | getF() | | | Sirve para obtener el valor de dF del objeto de tipo Respuesta. | | | |
|  | setF( double dF ) | | | Sirve para definir el valor de dF del objeto de tipo Respuesta igual al valor del parámetro dF. | | | |
|  | Respuesta( double dX, int iDof, int iNumSeg ) | | | Es el constructor de un objeto de tipo Respuesta en donde se inicializan sus variables con los valores de los parámetros dX, iDof e iNumSeg. | | | |
|  | double getX() | | | Sirve para obtener el valor de dX del objeto de tipo Respuesta. | | | |
|  | int getDof() | | | Sirve para obtener el valor de iDof del objeto de tipo Respuesta. | | | |
|  |  | | |  | | | |
|  |  | | |  | | | |
|  |  | | |  | | | |
|  |  | | |  | | | |
|  |  | | |  | | | |
|  |  | | |  | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Class Name** | | Calculo | |
| **Parent Class** | | - | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | | | |
| **Attributes** | | | |
|  | **Declaration** | | **Description** |
|  | - | |  |
|  | | | |
| **Items** | | | |
|  | **Declaration** | | **Description** |
|  | calculateGamma( double dAux) | | Regresa el valor resultante de la siguiente operación = (dAux – 1 )! |
|  | calculateP( Respuesta\* pObj ) | | Sirve para definir el valor de dP del objeto de tipo Respuesta. Regresa el resultado de una ecuación donde se utilizan los valores de los atributos de un objeto de tipo Respuesta, los cuales se pueden acceder usando el apuntador pObj que se recibe como parámetro. |
|  | calculateF( double dDof, dXAux ) | | Sirve para definir el valor de dF del objeto de tipo Respuesta. Regresa el resultado de una ecuación en donde se utiliza el valor de dDof y dXAux. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Class Name** | | Main | |
| **Parent Class** | | - | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | | | |
| **Attributes** | | | |
|  | **Declaration** | | **Description** |
|  | dX | | Representa el límite superior del cálculo de la integral. Este valor lo ingresa el usuario. |
|  | diferencia | | Representa la diferencia en valores de dP para dos objetos de tipo Respuesta. |
|  | error | | Representa el margen de error que se debe de vencer para regresar un resultado al usuario. |
|  | iDof | | Representa los grados de libertad ingresados por el usuario. |
|  | iNumSeg | | Representa el número de segmentos en los que se divide el área bajo la curva. Sirve para reducir el margen de error del cálculo de la integral. |
|  | calculo | | Representa a un objeto de tipo Calculo el cual se utiliza para acceder a las funciones que realizan los cálculos. |
|  | | | |
| **Items** | | | |
|  | **Declaration** | | **Description** |
|  | main() | | Sirve para pedir datos al usuario, crear los objetos de tipo Respuesta, conseguir sus valores para dP y regresar una respuesta al usuario cuando se logre superar el margen de error. |
|  |  | |  |
|  |  | |  |