*Operational Specification Template*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Student** | Hernan Iruegas Villarreal | **Program #** | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenario Number** | **1** | **User Objective** | Calcular *x* tal que *p* se igual a *t(x, dof)*, o sea, encontrar el valor de *x* tal que al integrar de 0 a *x* la “*distribución t”* con *dof* grados de libertad nos de la *p* que se leyó. | |
| **Scenario Objective** | | Ilustrar el funcionamiento normal del programa | | |
| **Source** | **Step** | **Action** | | **Comments** |
| Usuario | 1 | Ejecuta el programa | |  |
| Sistema | 2 | Solicita al usuario ingresar el valor de p | | Debe ser un número real con valor entre 0.0 - 0.5 |
| Usuario | 3 | Ingresa el valor de p | |  |
| Sistema | 4 | Solicita al usuario ingresar el valor de los grados de libertad | | Debe ser un número entero mayor a cero |
| Usuario | 5 | Ingresa el valor de los grados de libertad | |  |
| Sistema | 6 | Calcula y despliega en pantalla los valores para p y los grados de libertad, que fueron ingresados por el usuario. Además despliega un tercer elemento “x” que representa el resultado del calculo del programa utilizando en la ecuación los dos valores ingresados por el usuario. | |  |
| Sistema | 7 | Termina la ejecución del programa | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenario Number** | **2** | **User Objective** | Calcular *p = t(x, dof)* integrando de 0 a *x* la “*distribución t”* con *dof* grados de libertad, utilizando el método de integración de Simpson. | |
| **Scenario Objective** | | Mostrar lo que sucede cuando se proporciona un valor invalido para p | | |
| **Source** | **Step** | **Action** | | **Comments** |
| Usuario | 1 | Ejecuta el programa | |  |
| Sistema | 2 | Solicita al usuario ingresar el valor de p | | Debe ser un número real con valor entre 0.0 - 0.5 |
| Usuario | 3 | Ingresa un valor invalido para p | | Ingresa un número invalido. Ejemplo = -5 |
| Sistema | 4 | Despliega un mensaje diciendo ERROR: dato invalido. Se debe proporcionar un número real con valor entre 0.0 - 0.5 para p. Ingrese el valor de p: | |  |
| Usuario | 5 | Ingresa un valor valido para p | |  |
| Sistema | 6 | Solicita al usuario ingresar el valor de los grados de libertad | | Debe ser un número entero mayor a cero |
| Usuario | 7 | Ingresa el valor de los grados de libertad | |  |
| Sistema | 8 | Calcula y despliega en pantalla los valores para p y los grados de libertad, que fueron ingresados por el usuario. Además despliega un tercer elemento “x” que representa el resultado del calculo del programa utilizando en la ecuación los dos valores ingresados por el usuario. | |  |
| Sistema | 9 | Termina la ejecución del programa | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenario Number** | **3** | **User Objective** | Calcular *p = t(x, dof)* integrando de 0 a *x* la “*distribución t”* con *dof* grados de libertad, utilizando el método de integración de Simpson. | |
| **Scenario Objective** | | Mostrar lo que sucede cuando se proporciona un valor invalido para los grados de libertad | | |
| **Source** | **Step** | **Action** | | **Comments** |
| Usuario | 1 | Ejecuta el programa | |  |
| Sistema | 2 | Solicita al usuario ingresar el valor de x | | Debe ser un número real mayor o igual a cero |
| Usuario | 3 | Ingresa un valor para x | |  |
| Sistema | 4 | Solicita al usuario ingresar el valor de los grados de libertad | | Debe ser un número entero mayor a cero |
| Usuario | 5 | Ingresa un valor invalido para los grados de libertad | | Ejemplo = -4 |
| Sistema | 6 | Despliega un mensaje diciendo “ERROR: dato invalido. Se debe proporcionar un número entero mayor a cero para los grados de libertad. Ingrese el valor para los grados de libertad”. | |  |
| Usuario | 7 | Ingresa un valor valido para los grados de libertad | |  |
| Sistema | 8 | Calcula y despliega en pantalla los valores para x y los grados de libertad, que fueron ingresados por el usuario. Además despliega un tercer elemento “p” que representa el resultado del calculo del programa utilizando en la ecuación los dos valores ingresados por el usuario. | |  |
| Sistema | 9 | Termina la ejecución del programa | |  |