*Operational Specification Template*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Student** | David Alejandro Martínez Tristán | **Program #** | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenario ID** | | **1** | **Scenario Name** | Calcular los coeficientes de correlación , y su significancia; los parámetros de regresión lineal , ; una predicción mejorada , y el intervalo de predicción al 70% a partir de un valor inicial y un conjunto de pares ordenados | |
| **Objective** | | | Ilustrar el funcionamiento normal del programa | | |
| **Step** | **Source** | | **Action** | | **Values / Messages / Comments** |
| **User** | **System** |
| 1 | X |  | Ejecuta el programa | |  |
| 2 | X |  | Ingresa el nombre del archivo | | Ingresa el nombre del archivo que contiene el valor inicial y el conjunto de pares ordenados |
| 3 |  | X | Lee el nombre del archivo | |  |
| 4 |  | X | Abre el archivo y lee los valores | |  |
| 5 |  | X | Calcula todos los valores requeridos | |  |
| 6 |  | X | Imprime los resultados en el formato establecido | | Formato establecido:  N = x  xk = x.xxxxx  r = x.xxxxx  r2 = x.xxxxx  b0 = x.xxxxx  b1 = x.xxxxx  yk = x.xxxxx  sig= x.xxxxxxxxxx  ran= x.xxxxx  LS = x.xxxxx  LI = x.xxxxx |
| 7 |  | X | Termina la ejecución del programa | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenario ID** | | **2** | **Scenario Name** | Interrumpir el cálculo de una regresión lineal, sus parámetros, su intervalo de predicción y su significancia tal que el archivo con el nombre dado no existe | |
| **Objective** | | | Ilustrar lo que sucede cuando se ingresa un nombre de archivo no existente | | |
| **Step** | **Source** | | **Action** | | **Values / Messages / Comments** |
| **User** | **System** |
| 1 | X |  | Ejecuta el programa | |  |
| 2 | X |  | Ingresa el nombre del archivo | | Ingresa el nombre del archivo que contiene el valor inicial y el conjunto de pares ordenados |
| 3 |  | X | Lee el nombre del archivo | |  |
| 4 |  | X | Detecta un error: el archivo no pudo ser abierto | |  |
| 5 |  | X | Imprime los valores predeterminados de todas las variables sin realizar algún cálculo | |  |
| 6 |  | X | Imprime mensaje de error | | Mensaje de error:  “El archivo no existe” |
| 7 |  | X | Termina la ejecución del programa | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenario ID** | | **3** | **Scenario Name** | Interrumpir el cálculo de una regresión lineal, sus parámetros, su intervalo de predicción y su significancia tal que el archivo está vacío y no contiene los datos necesarios para los cálculos | |
| **Objective** | | | Ilustrar lo que sucede cuando el archivo de lectura está vacío | | |
| **Step** | **Source** | | **Action** | | **Values / Messages / Comments** |
| **User** | **System** |
| 1 | X |  | Ejecuta el programa | |  |
| 2 | X |  | Ingresa el nombre del archivo | | Ingresa el nombre del archivo que contiene el valor inicial y el conjunto de pares ordenados |
| 3 |  | X | Lee el nombre del archivo | |  |
| 4 |  | X | Abre el archivo y lee los valores | |  |
| 5 |  |  | Detecta un error: el archivo está vacío | |  |
| 6 |  | X | Imprime los valores predeterminados de todas las variables sin realizar algún cálculo | |  |
| 7 |  | X | Imprime mensaje de error | | Mensaje de error:  “El archivo está vacío” |
| 8 |  | X | Termina la ejecución del programa | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenario ID** | | **4** | **Scenario Name** | Interrumpir el cálculo de una regresión lineal, sus parámetros, su intervalo de predicción y su significancia tal que el valor de xk no existe o no tiene el formato correcto | |
| **Objective** | | | Ilustrar lo que sucede cuando el valor de xk no existe o no tiene el formato correcto | | |
| **Step** | **Source** | | **Action** | | **Values / Messages / Comments** |
| **User** | **System** |
| 1 | X |  | Ejecuta el programa | |  |
| 2 | X |  | Ingresa el nombre del archivo | | Ingresa el nombre del archivo que contiene el valor inicial y el conjunto de pares ordenados |
| 3 |  | X | Lee el nombre del archivo | |  |
| 4 |  | X | Abre el archivo y lee los valores | |  |
| 5 |  | X | Detecta un error:  el valor de xk no existe o no tiene el formato correcto | |  |
| 6 |  | X | Imprime los valores predeterminados de todas las variables sin realizar algún cálculo | |  |
| 7 |  | X | Imprime mensaje de error | | Mensaje de error:  “El valor de xk no existe o no tiene el formato correcto” |
| 8 |  | X | Termina la ejecución del programa | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenario ID** | | **5** | **Scenario Name** | Interrumpir el cálculo de una regresión lineal, sus parámetros, su intervalo de predicción y su significancia tal que el valor de xk no es un número | |
| **Objective** | | | Ilustrar lo que sucede cuando el valor de xk no es un número | | |
| **Step** | **Source** | | **Action** | | **Values / Messages / Comments** |
| **User** | **System** |
| 1 | X |  | Ejecuta el programa | |  |
| 2 | X |  | Ingresa el nombre del archivo | | Ingresa el nombre del archivo que contiene el valor inicial y el conjunto de pares ordenados |
| 3 |  | X | Lee el nombre del archivo | |  |
| 4 |  | X | Abre el archivo y lee los valores | |  |
| 5 |  | X | Detecta un error:  el valor de xk no es un número | |  |
| 6 |  | X | Imprime los valores predeterminados de todas las variables sin realizar algún cálculo | |  |
| 7 |  | X | Imprime mensaje de error | | Mensaje de error:  “El valor de xk no es un número” |
| 8 |  | X | Termina la ejecución del programa | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenario ID** | | **6** | **Scenario Name** | Calcular los coeficientes de correlación , y su significancia; los parámetros de regresión lineal , ; una predicción mejorada , y el intervalo de predicción al 70% a partir de un valor inicial y un conjunto de pares ordenados , tal que uno o más pares ordenados están vacíos | |
| **Objective** | | | Ilustrar el funcionamiento normal del programa exceptuando pares ordenados vacíos | | |
| **Step** | **Source** | | **Action** | | **Values / Messages / Comments** |
| **User** | **System** |
| 1 | X |  | Ejecuta el programa | |  |
| 2 | X |  | Ingresa el nombre del archivo | | Ingresa el nombre del archivo que contiene el valor inicial y el conjunto de pares ordenados |
| 3 |  | X | Lee el nombre del archivo | |  |
| 4 |  | X | Abre el archivo y lee los valores | |  |
| 5 |  | X | Calcula todos los valores requeridos, exceptuando pares vacíos | |  |
| 6 |  | X | Imprime los resultados en el formato establecido | | Formato establecido:  N = x  xk = x.xxxxx  r = x.xxxxx  r2 = x.xxxxx  b0 = x.xxxxx  b1 = x.xxxxx  yk = x.xxxxx  sig= x.xxxxxxxxxx  ran= x.xxxxx  LS = x.xxxxx  LI = x.xxxxx |
| 7 |  | X | Imprime mensaje de error | | "El valor de un par ordenado no existe y ha sido omitido" |
| 8 |  | X | Termina la ejecución del programa | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenario ID** | | **7** | **Scenario Name** | Calcular los coeficientes de correlación , y su significancia; los parámetros de regresión lineal , ; una predicción mejorada , y el intervalo de predicción al 70% a partir de un valor inicial y un conjunto de pares ordenados , tal que uno o más pares ordenados contiene valores no numéricos | |
| **Objective** | | | Ilustrar el funcionamiento normal del programa exceptuando pares ordenados con valores no numéricos | | |
| **Step** | **Source** | | **Action** | | **Values / Messages / Comments** |
| **User** | **System** |
| 1 | X |  | Ejecuta el programa | |  |
| 2 | X |  | Ingresa el nombre del archivo | | Ingresa el nombre del archivo que contiene el valor inicial y el conjunto de pares ordenados |
| 3 |  | X | Lee el nombre del archivo | |  |
| 4 |  | X | Abre el archivo y lee los valores | |  |
| 5 |  | X | Calcula todos los valores requeridos, exceptuando pares con valores no numéricos | |  |
| 6 |  | X | Imprime los resultados en el formato establecido | | Formato establecido:  N = x  xk = x.xxxxx  r = x.xxxxx  r2 = x.xxxxx  b0 = x.xxxxx  b1 = x.xxxxx  yk = x.xxxxx  sig= x.xxxxxxxxxx  ran= x.xxxxx  LS = x.xxxxx  LI = x.xxxxx |
| 7 |  | X | Imprime mensaje de error | | "El valor de un par ordenado no es un número y ha sido omitido" |
| 8 |  | X | Termina la ejecución del programa | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenario ID** | | **8** | **Scenario Name** | Calcular los coeficientes de correlación , y su significancia; los parámetros de regresión lineal , ; una predicción mejorada , y el intervalo de predicción al 70% a partir de un valor inicial y un conjunto de pares ordenados , tal que uno o más pares ordenados contiene valores numéricos negativos | |
| **Objective** | | | Ilustrar el funcionamiento normal del programa exceptuando pares ordenados con valores numéricos negativos | | |
| **Step** | **Source** | | **Action** | | **Values / Messages / Comments** |
| **User** | **System** |
| 1 | X |  | Ejecuta el programa | |  |
| 2 | X |  | Ingresa el nombre del archivo | | Ingresa el nombre del archivo que contiene el valor inicial y el conjunto de pares ordenados |
| 3 |  | X | Lee el nombre del archivo | |  |
| 4 |  | X | Abre el archivo y lee los valores | |  |
| 5 |  | X | Calcula todos los valores requeridos, exceptuando pares con valores numéricos negativos | |  |
| 6 |  | X | Imprime los resultados en el formato establecido | | Formato establecido:  N = x  xk = x.xxxxx  r = x.xxxxx  r2 = x.xxxxx  b0 = x.xxxxx  b1 = x.xxxxx  yk = x.xxxxx  sig= x.xxxxxxxxxx  ran= x.xxxxx  LS = x.xxxxx  LI = x.xxxxx |
| 7 |  | X | Imprime mensaje de error | | "El valor de un par ordenado es negativo y ha sido omitido" |
| 8 |  | X | Termina la ejecución del programa | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenario ID** | | **9** | **Scenario Name** | Interrumpir el cálculo de una regresión lineal, sus parámetros, su intervalo de predicción y su significancia tal que el archivo de lectura no estaba vacío, pero no contenía pares ordenados | |
| **Objective** | | | Ilustrar lo que sucede cuando el archivo de lectura no estaba vacío, pero no contenía pares ordenados | | |
| **Step** | **Source** | | **Action** | | **Values / Messages / Comments** |
| **User** | **System** |
| 1 | X |  | Ejecuta el programa | |  |
| 2 | X |  | Ingresa el nombre del archivo | | Ingresa el nombre del archivo que contiene el valor inicial y el conjunto de pares ordenados |
| 3 |  | X | Lee el nombre del archivo | |  |
| 4 |  | X | Abre el archivo y lee los valores | |  |
| 5 |  | X | Detecta un error:  El archivo no contiene valores ordenados | |  |
| 6 |  | X | Imprime los valores predeterminados de todas las variables sin realizar algún cálculo | |  |
| 7 |  | X | Imprime mensaje de error | | Mensaje de error:  "El archivo no contiene pares ordenados" |
| 8 |  | X | Termina la ejecución del programa | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenario ID** | | **8** | **Scenario Name** | Interrumpir el cálculo de una regresión lineal, sus parámetros, su intervalo de predicción y su significancia tal que ocurrió una operación que involucró una división entre 0 | |
| **Objective** | | | Ilustrar lo que sucede cuando ocurre una operación que involucra una división entre 0 | | |
| **Step** | **Source** | | **Action** | | **Values / Messages / Comments** |
| **User** | **System** |
| 1 | X |  | Ejecuta el programa | |  |
| 2 | X |  | Ingresa el nombre del archivo | | Ingresa el nombre del archivo que contiene el valor inicial y el conjunto de pares ordenados |
| 3 |  | X | Lee el nombre del archivo | |  |
| 4 |  | X | Abre el archivo y lee los valores | |  |
| 5 |  | X | Detecta un error:  Ocurrió una división por 0 durante una operación | |  |
| 6 |  | X | Imprime los valores predeterminados de todas las variables sin realizar algún cálculo | |  |
| 7 |  | X | Imprime mensaje de error | | Mensaje de error:  "Ocurrió una división por 0 durante una operación" |
| 8 |  | X | Termina la ejecución del programa | |  |