Plantilla de Especificación Operacional

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Estudiante** | Pancho Pantera | **Fecha** | 17/01/2024 |
| **Programa** | Ejemplo de uso de vectores | **No. de Pgma** | 1 |
| **Instructor** | Olivia Barrón | **Lenguaje** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Número de escenario** | **1** | **Objetivo del usuario** | Calcular promedio de calificaciones | |
| **Objetivo del escenario** | | Demostrar la interacción normal | | |
| **Fuente** | **Paso #** | **Acción** | | **Comentarios** |
| Programa | 1 | Muestra el menú de opciones | |  |
| Usuario | 2 | Selecciona la opción 1 | | Para capturar calificaciones |
| Programa | 3 | Pide una calificación | |  |
| Usuario | 4 | Ingresa la calificación | | Número entero positivo entre 0 y 100 |
| Programa | 5 | Pregunta si quiere capturar otra calificación | |  |
| Usuario | 6 | Contesta que si | | Carácter s minúscula |
| Programa | 7 | Regresa a ejecutar el paso 3 hasta que en el paso 6 el usuario conteste que no | |  |
| Programa | 8 | Muestra el menú de opciones | |  |
| Usuario | 9 | Selecciona la opción 2 | | Para capturar promedio |
| Programa | 10 | Despliega el promedio del grupo | |  |
| Programa | 11 | Muestra el menú de opciones | |  |
| Usuario | 12 | Selecciona la opción 4 | |  |
| Programa | 13 | Termina la ejecución | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |

Plantilla de Especificación Operacional

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Estudiante** | Pancho Pantera | **Fecha** | 17/01/2024 |
| **Programa** | Ejemplo de uso de vectores | **No. de Pgma** | 1 |
| **Instructor** | Olivia Barrón | **Lenguaje** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Número de escenario** | **1** | **Objetivo del usuario** | Calcular promedio de calificaciones | |
| **Objetivo del escenario** | | Demostrar la interacción con algún error | | |
| **Fuente** | **Paso #** | **Acción** | | **Comentarios** |
| Programa | 1 | Muestra el menú de opciones | |  |
| Usuario | 2 | Selecciona la opción 1 | | Para capturar calificaciones |
| Programa | 3 | Pide una calificación | |  |
| Usuario | 4 | Ingresa la calificación | | Número negativo |
| Programa | 5 | Pregunta si quiere capturar otra calificación | |  |
| Usuario | 6 | Contesta que no | | Carácter n minúscula |
| Programa | 8 | Muestra el menú de opciones | |  |
| Usuario | 9 | Selecciona la opción 2 | | Para calcular promedio |
| Programa | 10 | Despliega mensaje de error en captura de datos | |  |
| Programa | 11 | Muestra el menú de opciones | |  |
| Usuario | 12 | Selecciona la opción 4 | |  |
| Programa | 13 | Termina la ejecución | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |

Plantilla de Especificación Funcional

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Estudiante** | | Pancho Pantera | | | **Fecha** | 17/01/2024 |
| **Programa** | | Ejemplo de uso de vectores | | | **# de Pgma** | 1 |
| **Instructor** | | Olivia Barrón | | | **Lenguaje** |  |
|  | | | | | | |
| **Nombre de la clase** | | | En realidad no hay clase, usaré el formato para definir las funciones/métodos que implementaré en el programa | | | |
| **Clase(s) padre(s)** | | |  | | | |
|  | | |  | | | |
|  | | |  | | | |
|  | | |  | | | |
|  | | | | | | |
| **Atributos** | | | | | | |
|  | **Declaración** | | | **Descripción** | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |
|  | | | | | | |
| **Elementos** | | | | | | |
|  | **Declaración** | | | **Descripción** | | |
|  | sin tipo pideCalificaciones(vector de enteros &calificaciones) | | | Método para pedir las calificaciones y guardarlas en el vector. Las calificaciones se almacenan como números enteros y el vector es un parámetro por referencia | | |
|  | doble calculaPromedio(vector de enteros calificaciones) | | | Función que regresa el promedio de las calificaciones guardadas en el vector de enteros. El vector es un parámetro por valor | | |
|  | entero encontrarMejor(entero &mejor, vector de enteros calificaciones) | | | Función que regresa el número de alumno que sacó la mejor calificación. Si hay varios con la mejor calificación regresa el número menor de alumno. También regresa la calificación mejor por medio del parámetro por referencia mejor | | |
|  | Sin tipo despliegaMenu() | | | Método que despliega el menú de opciones válidas | | |
|  | int main() | | | Función principal del programa, usando las demás funciones/métodos interactúa con el usuario para que pueda capturar las calificaciones, obtener su promedio y encuentrar el alumno con mejor calificación y la mejor calificación. | | |
|  |  | | |  | | |

Plantilla de Especificación Lógica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Estudiante** | Pancho Pantera | **Fecha** | 17/01/2024 |
| **Programa** | Ejemplo de uso de vectores | **# de Pgma** | 1 |
| **Instructor** | Olivia Barrón | **Lenguaje** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Referencias** | Plantillas de diseño operacional y funcional de este programa |
| **De Diseño** | Definición de método pideCalificaciones |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parámetros** | vector de enteros calificaciones (parámetro por referencia) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| Declara como enteros calificacion e indice, inicializa indice a 0  Declara como carácter a respuesta |
| Limpia calificaciones |
| Haz |
| Despliega en pantalla el letrero "Ingrese la calificacion del alumno" seguido del valor de índice+1 |
| Captura desde el teclado el valor de calificacion |
| Guarda calificacion en el vector calificaciones |
| Incrementa indice en 1 |
| Despliega en pantalla el letrero "¿Quiere capturar otra calificacion (s/n)?" |
| Captura desde el teclado el valor de respuesta |
| Mientras respuesta sea igual al carácter ‘s’ |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Plantilla de Especificación Lógica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Estudiante** | Pancho Pantera | **Fecha** | 17/01/2024 |
| **Programa** | Ejemplo de uso de vectores | **# de Pgma** | 1 |
| **Instructor** | Olivia Barrón | **Lenguaje** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Referencias** | Plantillas de diseño operacional y funcional de este programa |
| **De Diseño** | Definición de función calculaPromedio |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parámetros** | vector de enteros calificaciones (parámetro por valor) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| Declara como doble a promedio e inicializalo en 0 |
| Para cada elemento del vector calificaciones |
| Suma el siguiente elemento al promedio |
| Fin Para |
| Asigna a promedio el resultado de dividir promedio entre el tamaño del vector calificaciones |
| Regresa el valor de promedio |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Plantilla de Especificación Lógica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Estudiante** | Pancho Pantera | **Fecha** | 17/01/2024 |
| **Programa** | Ejemplo de uso de vectores | **# de Pgma** | 1 |
| **Instructor** | Olivia Barrón | **Lenguaje** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Referencias** | Plantillas de diseño operacional y funcional de este programa |
| **De Diseño** | Definición de función encontrarMejor |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parámetros** | entero mejor (parámetro por referencia |
|  | vector de enteros calificaciones (parámetro por valor) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| Declara como entero a contador e inicializala en -1; |
| Declara como entero a indice e inicializala en 0 |
| Asigna a mejor el elemento en la posición 0 del vector calificaciones; |
| Para cada elemento del vector calificaciones |
| Incrementa contador en 1 |
| Si el element actual del vector calificaciones es mayor que mejor |
| Asigna el elemento actual del vector de calificaciones a mejor |
| Asigna contador a indice |
| Fin Si |
| Fin Para |
| Regresa el valor de contador |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Plantilla de Especificación Lógica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Estudiante** | Pancho Pantera | **Fecha** | 17/01/2024 |
| **Programa** | Ejemplo de uso de vectores | **# de Pgma** | 1 |
| **Instructor** | Olivia Barrón | **Lenguaje** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Referencias** | Plantillas de diseño operacional y funcional de este programa |
| **De Diseño** | Definición de método despliegaMenu |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parámetros** | No tiene |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| Manda limpiar la pantalla |
| Despliega en pantalla el letrero " 01 Pedir calificaciones " y cambia de linea |
| Despliega en pantalla el letrero " 02 Calcular promedio " y cambia de linea |
| Despliega en pantalla el letrero " 03 Encontrar mejor " y cambia de linea |
| Despliega en pantalla el letrero " 04 Salir del programa " y cambia de linea |
| Despliega en pantalla el letrero " Opcion " |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Plantilla de Especificación Lógica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Estudiante** | Pancho Pantera | **Fecha** | 17/01/2024 |
| **Programa** | Ejemplo de uso de vectores | **# de Pgma** | 1 |
| **Instructor** | Olivia Barrón | **Lenguaje** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Referencias** | Plantillas de diseño operacional y funcional de este programa |
| **De Diseño** | Definición de método main |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parámetros** | No tiene |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| Declarar como string a opcionStr; |
| Declarar como enteros a opcion, mejor e indice; |
| Declarar como doble a promedio; |
| Declarar como vector de enteros a calificaciones; |
| Haz |
| Llama a despliegaMenu |
| Captura desde el teclado a opcionStr |
| Convierte el valor de opcionStr a entero y asígnaselo a opcion |
| Revisa si el valor de opcion es |
| 1 Despliega en pantalla “Pedir calificaciones” y cambiar de linea |
| Llama al método pedirCalificaciones pasándole el vector calificaciones |
| Forza una pausa del sistema |
| Fin 1 |
| 2 Despliega en pantalla "Calcular promedio" y cambia de linea |
| Asigna a promedio el resultado de llamar a la funcion calculaPromedio pasándole el vector calificaciones |
| Si promedio es menor a 0 |
| Despliega en pantalla el letrero“Hubo un error en la captura de las calificaciones” y cambia de linea |
| Si no |
| Despliega en pantalla el letrero "El promedio de las calificaciones es ", seguido del valor de promedio y cambia de linea |
| Forza una pausa del sistema |
| Fin 2 |
| 3 Despliega en pantalla "Encontrar mejor" y cambia de linea |
| Asigna a indice el resultado de llamar a la funcion encontrarMejor pasándole mejor y el vector calificaciones |
| Despliega en pantalla el letrero "El alumno # " seguido de la expresión indice +1, seguido del letrero “ obtuvo la mejor calificacion que es ", seguido de la variable mejor y cambia de linea |
| Forza una pausa del sistema |
| Fin 3 |
| 4 Despliega en pantalla "Vamos a salir" y cambia de linea |
| Forza una pausa del sistema |
| Fin 4 |
| Otro valor Despliega en pantalla "Por favor da una opcion valida (1, 2, 3 o 4)" y cambia de linea |
| Forza una pausa del sistema |
| Fin Otro valor |
| Mientras opción sea diferente de 4 |
| Regresa 0 |