



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
void 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 encontrar 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