**PLANTILLA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**Propuesta de***: Mariel Rojas Sanchez*

|  |
| --- |
| **Planteamiento del Problema** |
| Imprimir cuántas veces se repiten los números del 1 al 10 en un vector de 30 espacios. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del problema** | |
| ***Datos de entrada*** | ***Datos de Salida*** |
| 1. Número que se repite. | 1. Mensaje indicando cuantas veces se repiten los números del 1 al 10 en el vector. |
| **Observaciones *(Limitaciones / Excepciones / Suposiciones)*** | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Planteamiento de alternativas** | |
| ***Alternativa # 1*** | ***Alternativa #2*** |
| 1. Inicio 2. Se definen todas las variables a utilizar. 3. Se le da una dimensión de 30 al vector. 4. Se le asignan al vector 30 números aleatorios del 1 al 99 5. Se imprime el vector con los números al azar en la pantalla. 6. Se define que numero y contador van a valer 0 antes de cada ciclo. 7. Se realiza un ciclo para que cuando el numero sea igual a 1 hasta que llegue a 10, vaya contando la cantidad de veces que se repiten los números. 8. Se crea otro ciclo para que cuando inicial del vector hasta su valor final, si el numero es igual a el vector entonces el valor del número se guarda en el contador. 9. Cuando el vector acaba su primer ciclo se imprime en la pantalla las veces ellos números se repitieron. 10. Después de cada ciclo, se tiene que reiniciar el contador para que empiece a hacer de nuevo el conteo, si el contador no se reinicia, el valor anterior de las veces repetidas se va a sumar con en primero 11. Fin. | 1. Inicio 2. Se definen todas las variables necesarias. 3. Se le asignan al vector 30 números aleatorios del 1 al 99 4. Se imprime el vector con los números al azar en la pantalla. 5. Se le solicita al usuario que numero quiere saber cuántas veces se repitió. 6. Lee numero 7. Se realiza un ciclo para que cuando el numero sea igual a 1 hasta que llegue a 10, vaya contando la cantidad de veces que se repite el número ingresado. 8. Se crea otro ciclo para que cuando inicial del vector hasta su valor final, si el numero ingresado es igual a el vector entonces el valor del número se guarda en el contador. 9. Se imprime en la pantalla las veces el número ingresado se repitió en el vector. 10. Fin. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Elección de Alternativa** | |
| ***Alternativa Seleccionada*** | ***Justificación*** |
| Alternativa #1 | Aunque en la alternativa 2 se interactúa con el usuario para ver cual número desea, la alternativa 1 es más optima ya que le muestra al usuario las veces que se repitieron todos los números del 1 al 10, sin necesidad de preguntarle al usuario y de manera inmediata. En la alternativa 2 solo se puede consultar un numero y el programa finaliza, si el usuario quería consultar otro tiene que volver a comenzar el programa por lo que es menos eficaz y mas lerdo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Algoritmo** | |
| **Evaluación de la solución** | |
| ***Datos de prueba*** | ***Resultados de prueba*** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Revisado por:** |
|  |

**PLANTILLA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**Propuesta de***: Mariel Rojas Sanchez.*

|  |
| --- |
| **Planteamiento del Problema** |
| Determinar la posición (fila, columna) de un valor máximo de una matriz que es llenada de de manera aleatoria con valores entre 1 y 999. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del problema** | |
| ***Datos de entrada*** | ***Datos de Salida*** |
| 1. dimensión de la matriz. | 1. Mensaje indicando el numero mayor y la posición donde se encuentra. |
| **Observaciones *(Limitaciones / Excepciones / Suposiciones)*** | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Planteamiento de alternativas** | |
| ***Alternativa # 1*** | ***Alternativa #2*** |
| 1. Inicio. 2. Definir dimensión, i, j ,matriz, mayor, fila, columna como enteros. 3. Solicitar al usuario que digite la dimensión de la matriz. 4. Leer la dimensión de la matriz. 5. Se le asignan valores aleatorios del 1 al 999 a la matriz. 6. Se define que el número mayor es igual a la matriz (1,1) 7. Se hace dos ciclos para, uno para las filas y otro para las columnas. 8. Se imprime la matriz. 9. Si la matriz es mayor al número y si la matriz es igual al número mayor, se guarda la posición del número mayor, de la i y la j en unas variables de fila y columna 10. Se imprime el numero mayor y se imprime la posición de la fila y la columna donde se ubica el número. 11. Fin. | 1. Inicio. 2. Se definen todas las variables necesarias. 3. Solicitar al usuario que digite la dimensión de la matriz. 4. Leer la dimensión de la matriz. 5. Se le asignan valores aleatorios del 1 al 999 a la matriz. 6. Se imprime la matriz. 7. Se colocan dos para, uno para las filas y otro para las columnas. 8. Se hace un repetir hasta que numero mayor sea igual a la matriz. 9. Cuando el valor del numero sea igual a la matriz, imprimir el valor del número. 10. Imprimir el valor de la posición del numero mayor. 11. Fin. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Elección de Alternativa** | |
| ***Alternativa Seleccionada*** | ***Justificación*** |
| Alternativa #1 | La alternativa 1 es mas optima y simple, ya que únicamente utiliza tres ciclos que son los necesarios para su funcionamiento. En la alternativa 2 se utilizan otros ciclos que no son del todo necesarios y hacen el proceso menos adecuado. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Algoritmo** | |
| **Evaluación de la solución** | |
| ***Datos de prueba*** | ***Resultados de prueba*** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Revisado por:** |
|  |

**PLANTILLA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**Propuesta de***: Mariel Rojas.*

|  |
| --- |
| **Planteamiento del Problema** |
| Ingresar valores diferentes en 4 filas de una matriz 5x5. En la fila 1, con valores de 1 a 10, en la fila dos, con valores de 11 a 20, en la fila tres con valores de 21 a 30, en la fila cuatro con valores de 31 a 40  En la quinta fila se muestra el valor que sumen los elementos de su misma columna. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del problema** | |
| ***Datos de entrada*** | ***Datos de Salida*** |
|  | 1. Mensaje con la matriz 5x5, con sus 4 filas llenadas de manera indicada y en la quinta fila con los valores sumados de cada columna anterior. |
| **Observaciones *(Limitaciones / Excepciones / Suposiciones)*** | |
| 1. Observación: Para este problema no se solicita al usuario que ingrese ningún valor de entrada. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Planteamiento de alternativas** | |
| ***Alternativa # 1*** | ***Alternativa #2*** |
| 1. Inicio. 2. Inicio. 3. Definir dimensión, matriz, fila, columna, suma, posición como enteros. 4. Se dimensiona la matriz como 5x5. 5. Se realizan 4 ciclos para, para cada fila. En la fila 1, se llena con valores 1 a 10, en la fila dos, con valores de 11 a 20, en la fila tres con valores de 21 a 30, en la fila cuatro con valores de 31 a 40. 6. Se crea un quinto ciclo para sumar los valores de cada columna de los valores de las filas ingresados. 7. Fin. | 1. Inicio. 2. Definir dimensión, i, j, matriz, inicio, final, , columna, suma, posición como enteros. 3. Se dimensiona la matriz como 5x5. 4. Se define un valor de inicio que es igual a 1. 5. Se define un valor de final que es igual a 10. 6. Se realiza un ciclo para las columnas y otro dentro, para las filas, Si las filas es de 1 a 4, se va a llenar las filas de manera aleatoria con los valores de inicio y de final, iniciando con inicio=1 y final =10, para cada fila los valores de inicio y de final cambian, ya que a estos para la siguiente fila se les suma 10. 7. Se imprime el valor de la matriz ya con sus respectivos valores. 8. Si no, si la fila es 5, se realiza otros dos ciclos para con las variables de fila y de posición de las columnas, en la variable suma, se va a guardar la suma de la matriz, únicamente se van sumando las columnas y las filas se mantienen igual. 9. Al final del ciclo para se reinicia el valor de la suma de cada columna para que no se sume con el siguiente valor de la columna. 10. Se imprime el valor de la suma de cada columna en la fila5. 11. Fin. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Elección de Alternativa** | |
| ***Alternativa Seleccionada*** | ***Justificación*** |
| Alternativa #2 | La alternativa 2 es mucho más corta y optima, ya que la alternativa 1 tiene muchos ciclos” para”, para poder rellenar las 4 filas, sin embargo en la alternativa dos se realiza un único ciclo de manera automatizada, siguiendo el patrón de que cada en cada fila se le suma 10 al valor de inicio y de final, gracias a esto la alternativa dos es mucho mas corta, sencilla y optima. |

ua

|  |  |
| --- | --- |
| **Algoritmo** | |
| **Evaluación de la solución** | |
| ***Datos de prueba*** | ***Resultados de prueba*** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Revisado por:** |
|  |

**PLANTILLA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**Propuesta de***: Mariel Rojas Sanchez.*

|  |
| --- |
| **Planteamiento del Problema** |
| Ordenar dos vectores con valores iguales del 100 al 999, un vector se ordena con el método de burbuja y el otro con el método de selección. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del problema** | |
| ***Datos de entrada*** | ***Datos de Salida*** |
|  | 1. Mensaje con los vectores ordenados de manera correcta, mediante dos métodos diferentes. |
| **Observaciones *(Limitaciones / Excepciones / Suposiciones)*** | |
| 1. 1. Observación: Para este problema no se solicita al usuario que ingrese ningún valor de entrada. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Planteamiento de alternativas** | |
| ***Alternativa # 1*** | ***Alternativa #2*** |
| 1. Inicio. 2. Definir dimensión, vectror1, vector2, i,j, auxiliar como entero. 3. Se dimensiona el vector 1 y 2, con un valor de 10. 4. Se llena el primer vector con valores aleatorios del 100 al 999. 5. Se imprime el primer vector llenado, en la pantalla. 6. Se dice que el primer vector es igual al segundo vector. 7. Se imprime el segundo vector que es igual al primero. 8. Se hace un solo ciclo para i, dentro de este ciclo, se hacen otros dos ciclos, uno para el primer vector ordenado por el método de burbuja y otro para el vector dos que se ordena por selección. 9. Se imprime el vector 1 ordenado por burbuja. 10. Se Imprime el vector 2 Ordenado por selección. 11. Fin. | 1. Inicio. 2. Definir dimensión, vectror1, vector2, i,j, auxiliar como entero. 3. Se dimensiona el vector 1 y 2, con un valor de 10. 4. Se llena el primer vector con valores aleatorios del 100 al 999. 5. Se imprime el primer vector llenado, en la pantalla. 6. Se dice que el primer vector es igual al segundo vector. 7. Se imprime el segundo vector que es igual al primero. 8. Se hace un ciclo para i, dentro de este ciclo, se hacen otro ciclo, para el primer vector ordenado por el método de burbuja 9. Se hace otro ciclo para i, dentro de este ciclo, se hace un ciclo más, para el vector dos que se ordena por selección. 10. Se imprime el vector 1 ordenado por burbuja. 11. Se Imprime el vector 2 Ordenado por selección. 12. Fin. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Elección de Alternativa** | |
| ***Alternativa Seleccionada*** | ***Justificación*** |
| Alternativa #1 | La Alternativa 1 es mucho mas eficaz y corta, ya que en el desarrollo principal únicamente utiliza 3 ciclos para, reutilizando el mismo ciclo para i, y la alternativa 2 cuenta con más líneas de código y con más ciclos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Algoritmo** | |
| **Evaluación de la solución** | |
| ***Datos de prueba*** | ***Resultados de prueba*** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Revisado por:** |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Elección de Alternativa** | |
| ***Alternativa Seleccionada*** | ***Justificación*** |
| Alternativa #1 | La alternativa 1 es mas optima, ya que se le solicita al usuario que a cuantos empleados le quiere obtener su salario bruto, mientras que en la alternativa 2, se define el número de empleados. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Algoritmo** | |
| **Evaluación de la solución** | |
| ***Datos de prueba*** | ***Resultados de prueba*** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Revisado por:** |
|  |

**PLANTILLA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**Propuesta de***: Mariel Rojas Sanchez.*

|  |
| --- |
| **Planteamiento del Problema** |
| Diseñar una tabla para almacenar los datos de salarios de los empleados de una empresa y calcular el salario bruto. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del problema** | |
| ***Datos de entrada*** | ***Datos de Salida*** |
| 1. Número de empleado 2. Salario Base 3. Incentivo 4. Deducciones | 1. Interfaz menú. 2. Tabla con los datos ingresados. 3. Salario bruto calculado. |
| **Observaciones *(Limitaciones / Excepciones / Suposiciones)*** | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Planteamiento de alternativas** | |
| ***Alternativa # 1*** | ***Alternativa #2*** |
| 1. Inicio. 2. Definir las variables necesarias. 3. Solicitar ingresar la cantidad de empleados 4. Leer número de empleados 5. Dimensionar la matriz. 6. Dentro de un repetir hasta se realiza un según para crear un menú donde si el usuario ingresa el número 1, pueda ingresar los valores solicitados como su salario base, el incentivo y las deducciones. 7. Si se ingresa el número 2, el usuario pueda observar la tabla completa (Matriz), con los valores agregados anteriormente y su salario bruto calculado. 8. Si por último ingresa el valor 3 se pueda salir del menú. 9. De otro modo, si el numero ingresado es diferente, indicarle al usuario que el digito ingresado es invalido. 10. Fin. | 1. Inicio. 2. Definir las variables necesarias. 3. Se define que la cantidad de empleados es 5. 4. Dimensionar la matriz 5x4. 5. Dentro de un mientras se realiza un según para crear un menú donde si el usuario ingresa el número 1, pueda ingresar los valores solicitados, como su salario base, el incentivo y las deducciones. 6. Si se ingresa el número 2, el usuario pueda observar la tabla completa (Matriz), con los valores agregados anteriormente y su salario bruto calculado. 7. Si por último ingresa el valor 3 se pueda salir del menú. 8. De otro modo, si el numero ingresado es diferente, indicarle al usuario que el digito ingresado es invalido. 9. Fin. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Elección de Alternativa** | |
| ***Alternativa Seleccionada*** | ***Justificación*** |
| Alternativa #1 | La alternativa 1 es más optima, ya que se le solicita al usuario que a cuantos empleados le quiere obtener su salario bruto, mientras que en la alternativa 2, se define el número de empleados. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Algoritmo** | |
| **Evaluación de la solución** | |
| ***Datos de prueba*** | ***Resultados de prueba*** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Revisado por:** |
|  |