



TEAM MOSCU

**EJERCICIOS
DE
PRACTICA
1**

INTEGRANTES:

**FACUNDO CASAÑAS
FACUNDO VALLARINO
GONZALO GUTIERREZ**

**AGUSTIN MACHADO
FRANCO CARRERAS
MAXIMILIANO NEVES**

ÍNDICE

Página.....1

EJERCICIO 1

Página.....2

EJERCICIO 2

Página.....3

EJERCICIO 3

Página.....4

EJERCICIO 4

Página.....5

EJERCICIO 5

Página.....6

EJERCICIO 6

Página.....7

EJERCICIO 7

Página.....8

EJERCICIO 1

EXPLICACIÓN

El ejercicio número 1 consiste en un programa que podría ser utilizado para marcas de autos, el cual consiste en brindarle al usuario el tipo de auto que desea en un comienzo y luego ir aplicando cambios al mismo.

El problema fue pensado de la siguiente manera:

El programa comienza mostrando un menú con ciertas opciones, en donde el usuario interactúa eligiendo cual auto desea, si uno de fábrica o crear su propio auto.

A continuación de esto según la opción elegida anteriormente se mostrará diferentes caminos para poder llegar a realizar, como pueden ser:

- Mostrar características del auto.
- Realizar cambios a las características del auto.
- Realizar cambios a los extras del auto.
- Volver al menú principal.

Con estas herramientas el usuario podrá ir adaptando, creando su carro a su gusto y eligiendo la opción de mostrar los cambios viendo si los mismos se están cumpliendo o no.

El programa terminará cuando el usuario ingrese la opción de cerrar el programa en el menú principal.

EJERCICIO 2

EXPLICACIÓN

Al iniciar el programa, el usuario se encontrará con una pregunta que deberá ser respondida con un 1 o un 2, como lo prefiera el usuario. Si responde cualquier otra cosa que no corresponda con las opciones dadas, el programa no avanzará hasta que responda con un 1 o un 2. En caso de responder 1, el programa mostrará el nombre del alumno, como se especifica en la pregunta inicial y luego finalizará.

Por otro lado, si responde con un 2, el programa mostrará el nombre del alumno junto con la edad del mismo, posteriormente finalizará.

EJERCICIO 3

EXPLICACIÓN

Este ejercicio requiere poder realizar la suma o resta de dos vectores creados por el usuario.

Para ello se llevó a cabo de la siguiente manera: Lo primero que hicimos fue mostrar un menú al usuario para que pudiese ingresar los valores de cada vector que le corresponde dos números a cada uno de los vectores y que en total son cuatro números, luego de haber ingresado dichos números, el sistema te da la opción de elegir entre sumarlos o restarlos, para poder elegir una de las opciones debes ingresar el valor "1" para sumarlos o el valor "2" para restarlo. Una vez que se elige la opción el sistema internamente hace la cuenta correspondiente y la muestra en pantalla como un vector "C" y sus resultados entre paréntesis. Cabe mencionar que si no se elige ninguna opción de las que están disponibles el sistema te dejará un mensaje y luego se cerrará.

Funcionamiento interno de cálculo de vectores: Cuando el usuario ingresa los valores de los vectores automáticamente se guardan y luego se calcula de la siguiente manera: toman los primeros valores de cada vector y lo guarda, luego toma los dos valores restantes de cada vector y realiza la cuenta que es seleccionada por el usuario, por último ya realizada la cuenta, se muestra en pantalla los resultados como un otro vector llamado "C".

EJERCICIO 4

EXPLICACIÓN

Este ejercicio es complementario con el anterior, lo que se agrega es una función nueva que es poder hacer la distancia entre los puntos asociados a los vectores mencionados anteriormente. Lo que hicimos fue agregarle una opción al menú donde se elige que realizar.

Para poder hacer la distancia entre los puntos asociados a los vectores creados, se tiene que elegir la opción “3” y luego de elegir dicha opción, se hace el cálculo internamente y se muestra el resultado en pantalla como un vector “C”.

Este ejercicio con diferencia del anterior se calcula, restando el primer número del vector “B” (que como dijimos en la explicación anterior los valores de vectores lo ingresa el usuario) y el primer número vector “A” eso se guarda y luego se hace la misma cuenta pero con los otros dos números restantes. Después los resultados se multiplican entre sí mismo, es decir, el resultado “A” es multiplicado por el resultado “A” y el otro el resultado “B” se multiplica por el resultado “B”, los dos resultados se guardan para luego realizar la resta entre el resultado “A” y el resultado “B” y allí mostrar el resultado en pantalla como el vector “C”.

EJERCICIO 5

EXPLICACIÓN

Este ejercicio requiere de poder sumar dos matrices ingresando las cantidades de filas y columnas que van a tener dichas matrices.

Este ejercicio se pensó de la siguiente manera:

Al iniciar el programa se genera un menú donde se puede ingresar las columnas y filas que van a tener las matrices, luego de ingresar los valores, se genera un menú donde hay dos opciones, una de ellas es para que se pueda generar aleatorios los valores internos de las matrices y la otra para poder ingresarlos manualmente.

Cuando se elige la opción de poder ingresar los valores manualmente, te pide que ingreses los valores internos de las matrices, posterior a esto, te muestra en pantalla la matriz uno con sus valores correspondientes y la matriz dos con sus respectivos valores.

A continuación, se genera otro menú donde el usuario puede seleccionar qué operación desea ejecutar con las matrices, siendo el número 1 una suma, el número 2 una resta y en el caso del número 3 una multiplicación, pero el caso de este número es especial ya que esta opción está disponible sólo en el caso de que las matrices tengan 2 columnas y 2 filas.

Por último, luego de seleccionada la operación está se realiza y se muestra el resultado en pantalla.

EJERCICIO 6

EXPLICACIÓN

El ejercicio 6 requiere un programa con la capacidad de realizar 3 acciones. La primera, consiste en incrementar una hora de distintas formas. La segunda acción puede calcular la diferencia entre dos horas ingresadas por el usuario. Por último, la tercera opción es lo opuesto a la acción 2, ya que requiere sumar dos horas ingresadas por el usuario.

Este problema se pensó de la siguiente forma:

Comienza con un menú que contiene dos opciones, la primera le brinda al usuario utilizar la hora predeterminada por el programa, la cual es 00:00:00:00. Por otro lado, la segunda opción le otorga la libertad al usuario de utilizar la hora que desee. Luego, aparece otra lista de opciones la cual contiene todas las acciones del programa. La primera opción de la lista es incrementar una hora de distintas formas, la segunda permite calcular la diferencia entre dos horas ingresadas y la última consiste en sumar dos horas ingresadas por el usuario. El programa repetirá el menú mostrado en caso de responder con una opción inexistente.

El programa para realizar la primera opción (incrementar una hora de distintas formas), despliega en pantalla un menú con las distintas opciones para realizar el incremento de una hora. Este incremento puede darse sumando una hora como tal, 60 minutos, 3600 segundos o 3600000 milisegundos. Después de que el usuario seleccione la opción que desee, en pantalla se mostrará el resultado de este incremento.

Tanto en caso de seleccionar la segunda opción (calcular la diferencia entre horas) como la tercera opción (suma de horas), el programa le pedirá al usuario que ingrese una segunda hora, con la cual se realizarán sus respectivos cálculos.

Luego de mostrar el respectivo resultado en pantalla, el programa finalizará.

EJERCICIO 7

EXPLICACIÓN

El ejercicio número 7 consiste en un programa donde el usuario/trabajador de una empresa pueda imprimir un archivo deseado ya que tiene bastantes documentos en su poder, ya sea, remitos, facturas, impuestos, entre otros.

Este problema se pensó de la siguiente manera:

Comienza con un menú donde el usuario va a seleccionar mediante números qué documento desea imprimir, donde el número 1 se refiere a remito, el número 2 a facturas, el 3 a recibos de sueldos y el 4 a impuestos.

Al ingresar el número de la opción del documento deseado a imprimir, en pantalla aparece toda la información del documento, por ejemplo, en el caso de un remito, aparece:

Cantidad de bultos.

Fecha.

Número de documento.

Sucede algo distinto en el número 4 ya que se abre otro menú para saber que tipo de impuestos desea imprimir en pantalla, ingresando el número 1 imprime la factura de la luz y con el número 2 imprime la factura de la municipalidad.

En el caso de que por alguna razón el usuario ingrese un número que no esté en el menú saldrá en pantalla un mensaje que dice "Opción seleccionada inválida". A continuación, aparece el menú pero esta vez será utilizado para conocer si el usuario desea imprimir otro documento, si ingresa el número 1 el programa vuelve a comenzar pidiendo el documento desea imprimir como en el inicio y si ingresa el número 2 termina el programa. En este menú en el caso de que el usuario ingrese un número que no sea el 1 o el 2, el programa automáticamente llega a su fin.

Pero en el caso de que en pantalla aparezca la información de los documentos, también le sigue el menú para saber si desea imprimir otro documento explicado anteriormente.