



CENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
ACADEMIA INDUSTRIA Y FÁBRICA DE SOFTWARE,

Materia	Lenguaje de Computación I	Carrera	Licenciado en Matemáticas Aplicadas
Profesor	MC. María Loreto Edit López Veloz	Valor	20%
PROYECTO FINAL			
Nombre del Proyecto:	MEMORIA	Fecha de Entrega y revisión:	Diciembre 2021
Observaciones:	Integrantes de los Equipos: 3 estudiantes mínimo 4 máximo Cualquier punto que no se haya contemplado en este documento o no este claro se deberá tratar directamente con el profesor.		

El objetivo de un proyecto final es poner en práctica los tema(s) vistos durante el curso, así como fomentar en el estudiante el trabajo en equipo y la investigación orientada a explorar temas relacionados con la materia.

Requerimientos:

1. Investigación necesaria para desarrollar este proyecto: **Uso del tipo de dato string de C++ y manejo de matrices.**
2. Uso de color, sonido, gotoxy
3. Uso de funciones en cualquiera de sus 4 combinaciones, que les ayuden a estructurar el sistema.
4. Se espera una buena presentación del tablero y elementos en pantalla

Entrega del proyecto:

1. El código fuente del proyecto se entrega en un espacio en onedrive con un documento anexo que contenga EXCELENTE PRESENTACION y datos de integrantes del equipo, materia, profesor, fecha, nombre del sistema

Revisión del proyecto

1. ***El proyecto será revisado conforme a los requerimientos de este documento.***
2. La revisión del proyecto se realiza por equipo previa calendarización que les daré a conocer los requerimientos de la presentación del proyecto. Es necesaria la presencia de **todos los integrantes del equipo**, si algún miembro del equipo **no se presenta** tiene **CERO** en el proyecto final.

Descripción del proyecto

El proyecto consiste en una matriz de 4 x 3 donde se OCULTAN pares de **palabras**.

OBLIGATORIO: Los tableros de la memoria siempre tienen que ser aleatorios es decir diferentes en cada ejecución del programa.

Menú principal: Memoria

1. Jugar
2. Simulación
3. Salir

Menú: Jugar

1. Elegir tema para la memoria
2. Iniciar juego

ELEGIR ENTRE ALGUNA DE LAS DOS OPCIONES PARA PRESENTAR EL TABLERO DE LA MEMORIA

	0	1	2
0	rojo	XXXXXXXXXXXXX	verde
1	XXXXXXXXXXXXX	rojo	XXXXXXXXXXXXX
2	azul	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX
3	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX

rojo	2	verde
4	rojo	6
azul	8	9

10	11	12
----	----	----

Opciones del Menú Jugar

1. Elegir tema para la memoria

Mostrar un menú con tres opciones de temas (**a tu gusto**). Ejemplo

Menú: Temas de memoria

1. Colores
2. Estados
3. Personajes
4. Regresar al menú jugar

2. Iniciar juego. Considerar lo siguiente:

Ingresar alias del jugador

El alias debe **empezar con una letra** seguida por **cualquier otra** letra mayúscula y/o minúscula, dígitos y/o (guion bajo) el tamaño del alias no debe exceder 12 caracteres, ni menor de 4 caracteres. Cualquier otro carácter que no sea letra, dígito o _ ES INVALIDO. Obligatoria la validación.

Preguntar al jugador si desea ver el tablero de solución durante el juego.

Generar en base al tema seleccionado una matriz de cadenas **con acomodo aleatorio** de los 6 pares de palabras. (*ESTA ES UNA DE LAS PARTES MAS IMPORTANTES DEL PROYECTO*)

No está permitido tener matrices de reserva o preestablecidas para elegir entre ellas, las matrices utilizadas en el tablero se deben integrar al momento de la ejecución de acuerdo al tema seleccionado.

Mostrar en pantalla el tablero del juego, el alias, el contador de pares y si pidió ver el tablero de solución también mostrarlo. Tendrás que distribuir esta información en pantalla sabiendo que cuentas con 25 renglones y 80 columnas aproximadamente.

Se deberá tomar el tiempo que le toma al jugador terminar.

Si tu tablero utiliza la presentación que pedirá RENGLON, COLUMNA donde se localiza una carta atiende lo siguiente:

Permitir dos veces la captura de coordenadas renglón, columna para saber las cartas que el jugador desea destapar, revisar que el renglón y columna sean válidos, así como indicar si esas coordenadas corresponden a alguno de los pares que están destapados. Considera la validación

de si ya se destapo la primera carta, la segunda que destape NO SEA La misma. Dar oportunidad de volver a capturar otras coordenadas en caso de error.

Considerar los mensajes:

“renglón no valido”

“columna no valida”

“La carta que seleccionaste ya no está en juego”

“La carta que seleccionaste ya la habías seleccionado”

Si tu tablero utiliza la presentación que solo pedirá posiciones en base a un número atiende lo siguiente:

Permitir dos veces la captura de un número entero que sea válido, indicar si esas posiciones corresponden a alguno de los pares que están destapados. Considera la validación de si ya se destapo la primera carta, la segunda que destape NO SEA La misma. Dar oportunidad de volver a capturar otras posiciones en caso de error.

Considerar los mensajes:

“Posición en el tablero INVALIDA”

“La carta que seleccionaste ya no está en juego”

“La carta que seleccionaste ya la habías seleccionado”

Si se logra hacer algún par las cartas deben mantenerse destapadas, de lo contrario las cartas se vuelven a ocultar. Se debe tener todo el tiempo un contador de pares en pantalla.

Cuando el jugador termine la memoria envía algún mensaje de felicitación “gsalazar_1, felicidades terminaste el juego **en xx minutos**” y **dar oportunidad de regresar al menú principal.**

Al finalizar el juego grabar a un **archivo de texto** el alias, el tiempo que se tardó en hacer los pares y la fecha. El archivo de texto debe mantener la información almacenada con anterioridad

Usar colores, sonidos, gotoxy, cuando acierte un par o bien cuando no acierte, así como en el momento de felicitar.

Menú Principal Memoria: Simulación (30% del valor del proyecto)
--

Presenta en pantalla un tablero aleatorio con palabras de un tema también aleatorio entre los que decidiste para el sistema. Se trata que el sistema esté generando aleatoriamente coordenadas y/o posiciones para tratar de encontrar pares, abriendo las cartas que seleccione y tapándolas si no son pares, debes manejar retardos (**Sleep**) para que puede apreciarse en pantalla las coordenadas generadas y/o posición(es) y el destape de cartas, quedando abiertas las que vaya atinando e incrementando el contador de pares, el juego continua hasta que termine de encontrar todos los pares. Considera la posibilidad de detener la simulación en cualquier momento (investigar el uso del **kbhit**). Ya sea que termine de hacer los pares o detengas la simulación debes imprimir el tiempo que el sistema tardo y el total de pares logrados. Mantén en pantalla actualizado el contador de intentos.

Considera presentar en algún lugar de la pantalla el tablero solución, para estar monitoreando el trabajo del sistema al encontrar los pares.

Para esta simulación debes hacer un buen análisis, para optimizar tiempos, por ejemplo, si hay cartas que ya salieron descartar tener que revisar esas posiciones cuando vuelvan a salir, etc.

NO ESTA PERMITIDO TENER ALGUNA PLANTILLA FIJA, TODO SE HACE AL MOMENTO.