



Proyecto

Valor 3%

La profesora Ana nuevamente requiere un aplicativo para incentivar en sus estudiantes el gusto por las matemáticas, en particular se requiere un programa denominado: Cuadrados de Multiplicación

Instrucciones:

El juego cuenta con un tablero de 10 x 10 que contiene números aleatorios no mayores a 36 y que son múltiplos de 1, 2, 3, 4, 5 y 6, que son los números que están presentes en un dado.

El juego está pensado para dos jugadores en turnos (de forma alterna) para cada uno. Todo jugador debe estar previamente ingresado en un archivo de texto con nombre y número de cédula.

En cada turno, el jugador debe tirar los 2 dados para obtener dos valores, estos valores el jugador debe de hacer una multiplicación y digitar el resultado, el cual el programa debe de buscar el resultado en el tablero y contabilizar el acierto.

Por ejemplo

Jugador 1

Tiro: 1

Dado 1: 5

Dado 2: 6

El resultado es: ____ este dato es digitado por el jugador, el resultado que seria 30 se busca en el tablero de **Control**, si el número está en la matriz, se debe de contabilizar 1, por que se encontró.

Se le dará como punto del jugador hasta completar 4 aciertos.



ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Cátedra Tecnología de Sistemas

Se les sugiere manejar dos tableros uno sería el tablero de juego y el otro de aciertos (no es necesario imprimir el de control en pantalla) . Visualmente los aciertos de una celda se verían así:

TABLERO

4	10	24	...
20	30	36	...
18	5	1	...
...

CONTROL

0	0	0	...
0	1	0	...
0	0	0	...
...

Por ejemplo

Jugador 1

Tiro : 3

Dado 1: 5

Dado 2: 6

El resultado es: ____ este dato es digitado por el jugador, el resultado que sería 30 se busca en el tablero y en el tablero de **Control**, si el número está en la matriz, se debe contabilizar 1, por que se encontró.

TABLERO

4	10	24	...
20	30	36	...
18	5	1	...
...

CONTROL

0	0	0	...
0	2	0	...
0	0	0	...
...

Por ejemplo

Jugador 1

Tiro : 7

Dado 1: 5

Dado 2: 6

El resultado es: ____ este dato es digitado por el jugador, el resultado que sería 30 se busca en el tablero y en el tablero de **Control**, si el número está en la matriz, se debe contabilizar 1, por que se encontró.

TABLERO

4	10	24	...
20	30	36	...
18	5	1	...
...

CONTROL

0	0	0	...
0	3	0	...
0	0	0	...
...

Por ejemplo

Jugador 1

Tiro : 10

Dado 1: 5

Dado 2: 6

El resultado es: ____ este dato es digitado por el jugador, el resultado que sería 30 se busca en el tablero y en el tablero de **Control**, si el número está en la matriz, se debe contabilizar 1, por que se encontró.

TABLERO

4	10	24	...
20	30	36	...
18	5	1	...
...

CONTROL

0	0	0	...
0	4	0	...
0	0	0	...
...

Por ejemplo

Jugador 2

Tiro : 10

Dado 1: 5

Dado 2: 6

El resultado es: ____ este dato es digitado por el jugador, el resultado que seria 30 se busca en el tablero y en el tablero de **Control**, si el número está en la matriz, se debe de contabilizar 1, por que se encontró.

Según el ejemplo anterior, si el jugador de turno obtiene un resultado de 30, la casilla llegará a 4 aciertos y obtendrá un punto.

En el ejemplo el jugador 2, es el que tiene el punto porque la tabla de control llevo a 4 en el número 30.

Codificación:

1. El programa debe de mostrar el mensaje del jugador ganador o empate de ser el caso una vez ambos jugadores completen sus 20 turnos.
2. Debe guardar en un archivo los registros por cada partida. Número de Cédula y puntos obtenidos en la partida.
3. Debe registrar previamente a los jugadores y si repite uno debe presentar el mensaje de que ya está registrado. El Registro conlleva pedir nombre completo y número de cédula sin guiones.
4. Debe guardar el ranking de los 10 mejores en un archivo.

ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Cátedra Tecnología de Sistemas

Introducción a la Programación

Código: 00831

El programa tendrá un menú como el siguiente:

Menú Principal
1. Jugar
2. Los 10 mejores jugadores
3. Reporte general de jugadores
4. Ingresar jugadores
5. Salir

Recuerde que debe de realizar las validaciones en los datos de entrada, por ejemplo, cuando digite el resultado de la multiplicación que solo reciba números positivos, naturales.

Notas importantes:

1. Cuando se ingresa los jugadores debe ser en un archivo y solo va a tener los datos de nombre completo y número de cédula, no se pueden repetir datos.
2. Cada vez que hay un juego nuevo los datos se guardan un archivo llamado juego.dat y se debe digitar el número de cédula de cada jugador, que tienen que estar previamente registrados, sino esta registrado se debe de ir a la opción 4 del menú.

Por ejemplo datos del archivo juego.dat

Número de juego	Jugador1	Puntos jugador 1	Jugador2	Puntos jugador2
1	101110222	2	202220333	4
2	301110444	6	502220444	3
3	501110222	2	607770333	8
.				
.				
.				

ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Cátedra Tecnología de Sistemas

Introducción a la Programación

Código: 00831

3. Cuando se escoge la opción 2 del menú, se debe de presentar por pantalla los siguientes datos: nombre del jugador, número de cédula del jugador, puntos obtenidos, y se debe de ordenar la lista de mayor puntaje a menor puntaje.
4. Cuando se escoge la opción 3 del menú, se debe de presentar por pantalla el archivo de datos de jugadores registrados: nombre del jugador, número de cédula del jugador.
5. Cuando se escoge la opción 4 del menú, es solo de registro de información (insertar datos al archivo), por lo tanto, no se modificar o borra los registros del archivo, solo se puede consultar la información ingresada.

Honestidad Académica

<https://audiovisuales.uned.ac.cr/play/player/23048>



**Nota
Importante**

Cada estudiante es responsable del contenido que entrega, si no es el archivo correcto, no podrá entregarlo posterior a la fecha establecida.

Si el contenido del archivo coincide con algún otro estudiante, o se comprueba que no es de su autoría, se aplicaría lo indicado en la plataforma en el documento [Lineamientos ante casos de plagio](#)



Indicaciones Importantes

- **Es obligatorio que incluya todo el directorio donde se encuentra < Proyecto>.**
- El < **Proyecto** > debe estar desarrollado en **CodeBlock** que es la herramienta oficial del curso.
- El programa debe ser modular, utilizando de la mejor manera funciones definidas por usted.
- **Los trabajos deben realizarse en forma individual. Dentro del código del programa debe de indicar la documentación que explique cómo fue realizado el programa.**
- **Si utiliza código de algún ejemplo del libro, o de otra fuente que no sea de su autoría, debe de indicarlo.**
- Comprima todos los archivos en un solo archivo .zip o .rar.
- **Nombre del archivo que envía:** debe ser nombre y primer apellido del estudiante, y nombre de la tarea. **Ejemplo: JuanRojas-tarea2.**
- La entrega de la < **Proyecto** > en las fechas establecidas en la plataforma de aprendizaje en línea Moodle en el apartado que se indique.
- Si no concluyó a tiempo la tarea, debe entregar lo que pudo hacer e incluir una carta explicando las razones por las cuales no finalizó.

ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Cátedra Tecnología de Sistemas

Introducción a la Programación

Código: 00831

Rúbrica

Criterio	Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación	Cumple medianamente en lo indicado en la evaluación	Cumple contenido y formato, pero aportes no son significantes	No cumple o no presenta lo solicitado
Formato: Nitidez y presentación del código	2	1.5	1	0
Redacción-Ortografía // Documentación interna dentro del código	3	2	1	0
Análisis del problema/Respeto a indicaciones sobre reglas a seguir en este documento	5	3	1	0
Función o Procedimiento que crea el archivo para guardar la información de los jugadores	5	3	1	0
Función o Procedimiento que crea el archivo juego.dat	10	5	2	0
Creación y relleno del tablero que tiene los múltiplos de la multiplicación de los dos dados.	12	6	3	0
Creación del tablero de control que lleva el conteo de la cantidad que digita el jugador	10	5	2	0
Creación del menú	10	5	2	0
Función o Procedimiento valida la entrada de datos de lo digitado por el jugador cuando se hace la multiplicación	10	5	2	0
Función o Procedimiento valida que el jugador esta registrado en el archivo de datos, cuando se inicia el juego.	10	5	2	0
Función o Procedimiento valida que el jugador no está	10	5	2	0



registrado en el archivo de datos, cuando registra en la opción 4 del menú.				
Función o Procedimiento que despliega los 10 mejores jugadores	4	2	1	0
Función o Procedimiento que despliega el reporte general de jugadores.	4	2	1	0
Interfaz de usuario (NO GUI) - aplicación fácil usar e intuitiva	5	3	1	0