
Trabajo práctico integrador

Generala



La propuesta de trabajo integrador es realizar una variante del juego de dados conocido como 'Generala', codificando un programa en formato **Proyecto de CodeBlocks**.

La Generala es un juego que utiliza cinco dados de seis caras en el que pueden participar varias personas pero que en nuestro caso vamos a desarrollar para una o dos.

El programa debe contar con un menú principal que contemple las siguientes opciones:

- Juego nuevo de a 1.
- Juego nuevo entre 2.
- Mostrar puntuación más alta.
- Salir.

Juego nuevo de a 1:

Esta opción permite a una persona realizar una partida completa de Generala.

- Antes de comenzar a jugar el programa deberá solicitar el nombre de quien va a jugar.
- Una vez finalizada la partida, el programa deberá mostrar el nombre, el puntaje final acumulado y la cantidad de tiradas realizadas para llegar a dicho puntaje.

Juego nuevo entre 2:

Esta opción permite a dos personas realizar una partida completa de Generala.

- Antes de comenzar a jugar el programa deberá solicitar los nombres de quienes van a jugar.
- Una vez finalizada la partida, el programa deberá mostrar el nombre de la persona con mayor puntaje, la puntuación alcanzada y la cantidad de tiradas que necesitó para obtener el puntaje.

Mostrar puntuación más alta:

Esta opción debe mostrar el nombre de la persona con la mayor puntuación, la cantidad de tiradas que realizó y su puntaje final.

Salir:

Esta opción termina la ejecución del programa.

Consideraciones adicionales en torno a la funcionalidad:















- Pueden agregar una opción para elegir la cantidad de rondas a jugar, ya que simplifica el testeo y la corrección del juego.
- Les sugerimos hacer un modo de juego que permita los "dados simulados", donde la persona que esté jugando pueda elegir qué dado tirar en cada posición. Muy útil para probar la lógica de combinaciones ganadoras.
- Cabe aclarar que el sistema no tendrá la capacidad de guardar la puntuación en un archivo, por lo que al salir del juego, se borrarán todos los datos. La puntuación más alta es por ejecución.

Reglamento del juego

El objetivo de la Generala es obtener la puntuación más alta en la menor cantidad de tiradas posibles, siendo una generala servida condición inmediata de victoria sin importar la ronda que se esté jugando.

- Una ronda puede estar compuesta por hasta tres tiradas por persona.
- La tirada inicial de la ronda consiste en lanzar los cinco dados y evaluar sus valores para determinar el puntaje. En caso de que la persona considere, puede volver a tirar todos o algunos de los dados en dos oportunidades más. El programa tiene que preguntar si quiere volver a lanzar, y si la respuesta es sí, preguntar cuántos y cuáles son los dados que desea volver a tirar.
- El puntaje de un lanzamiento está determinado por una serie de reglas que figuran en la sección *Combinaciones ganadoras*.
- Tras cada tirada el sistema debe ofrecer la posibilidad de anotar puntuación.
- Si una persona saca Generala en la primera tirada de una ronda gana la partida. Si al jugar la modalidad 'Juego nuevo entre 2' la primera persona que realiza una tirada al comenzar una ronda saca generala servida, el programa deberá darle la oportunidad a la segunda persona de hacer una tirada para sacar generala servida y poder empatar, para evitar una posible ventaja por jugar en primer lugar.

Combinaciones ganadoras

| Combinación | Nombre jugada | Puntaje otorgado |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------|
| 1 ó más dados con valor  | Juego de 1 | Suma de la cantidad de dados con el valor 1 |
| 1 ó más dados con valor  | Juego de 2 | 2*suma cantidad de dados con valor 2 |
| 1 ó más dados con valor  | Juego de 3 | 3*suma cantidad de dados con valor 3 |
| 1 ó más dados con valor  | Juego de 4 | 4*suma cantidad de dados con valor 4 |
| 1 ó más dados con valor  | Juego de 5 | 5*suma cantidad de dados con valor 5 |
| 1 ó más dados con valor  | Juego de 6 | 6*suma cantidad de dados con valor 6 |
| 5 dados en orden creciente  -  | Escalera | 25 |
| 3 dados iguales, más otros 2 iguales Ejemplo:  -  | Full | 30 |
| 4 dados iguales Ejemplo:  -  | Póker | 40 |
| 5 dados con el mismo valor Ejemplos:  -  | Generala | 50 Si es la primera tirada (servida), gana el partido |

Ejemplo de un lanzamiento

Aclaración:

Tras cada tirada el programa va a ofrecer éstas opciones:

- a) Anotar el puntaje obtenido en la tirada.
- b) Volver a tirar los dados.

Caso-a: el programa deberá ofrecer la posibilidad de guardar el puntaje correspondiente a alguna de las combinaciones ganadoras que formen los dados, o de anular una de las combinaciones ganadoras (significa darle a esa combinación una puntuación igual a 0). Si la persona decide anular una combinación, la misma quedará inutilizada por el resto de la partida, pero se evita escribir un puntaje no deseado entre las combinaciones ganadoras disponibles, y con más posibilidad de sumar puntos.

Caso b: el programa deberá preguntar cuántos dados quiere volver a tirar y luego cuáles.

Primera tirada:

Asumamos que manejamos los valores de los dados con un vector de enteros que llamaremos p , entonces la tirada nos quedaría como graficamos debajo.



$p[0]=2$ $p[1]=2$ $p[2]=4$ $p[3]=5$ $p[4]=5$

El programa debe preguntar si queremos realizar otra tirada o si preferimos anotar el puntaje obtenido. En nuestro ejemplo la persona decide volver a tirar y cuando el programa le pregunta cuántos dados desea volver a lanzar, elige 1 sólo, y tras una nueva interacción con el programa determina que es el dado 3 (equivalente a $p[2]$) el que quiere volver a lanzar, ya que tiene dos posibilidades para sacar FULL (necesita un 2 o un 5).

Segunda tirada:



$p[0]=2$ $p[1]=2$ $p[2]=4$ $p[3]=5$ $p[4]=5$

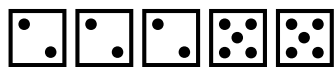
No obtuvo el valor deseado. Aquí el programa nuevamente ofrece la opción de volver a lanzar o anotar puntaje. Como le queda la posibilidad de realizar otra tirada la persona decide tirar nuevamente el dado 3 para tratar de sacar FULL.

Tercera tirada:

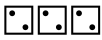




p[0]=2 p[1]=2 p[2]=2 p[3]=5 p[4]=5

El juego queda así:



Se forman las siguientes combinaciones ganadoras con éstos dados:

-  → Juego de 2 → 6 puntos
-  → Juego de 5 → 10 puntos
-  → FULL → 30 puntos

Ahora el programa debe ofrecer a la persona que está jugando la posibilidad de anotar cualquiera de esas tres combinaciones ganadoras, siempre y cuando estén disponibles en la tabla de puntaje (de haber sido anotado puntaje en alguna de esas combinaciones ganadoras con anterioridad, el programa no ofrecerá esas alternativas).

Fin de la ronda:

La ronda finaliza luego de que la persona anula o anota puntaje en una de las combinaciones ganadoras.

Interfaz

Durante la ronda se deberá mostrar:

- El nombre.
- El número de ronda.
- El puntaje total acumulado.
- La tirada en curso.
- La cantidad total de tiradas.
- Los dados que conforman el lanzamiento (pueden ser numéricos).

TURNO DE MARIO | RONDA N° 3 | PUNTAJE TOTAL: 46 PUNTOS

TIRADA N° 2 - TIRADAS TOTALES: 6



¿CONTINUAR LANZANDO (S/N)? S

¿CUANTOS DADOS VOLVES A TIRAR?:1

¿CUAL?: 2

TIRADA N° 3- TIRADAS TOTALES: 7

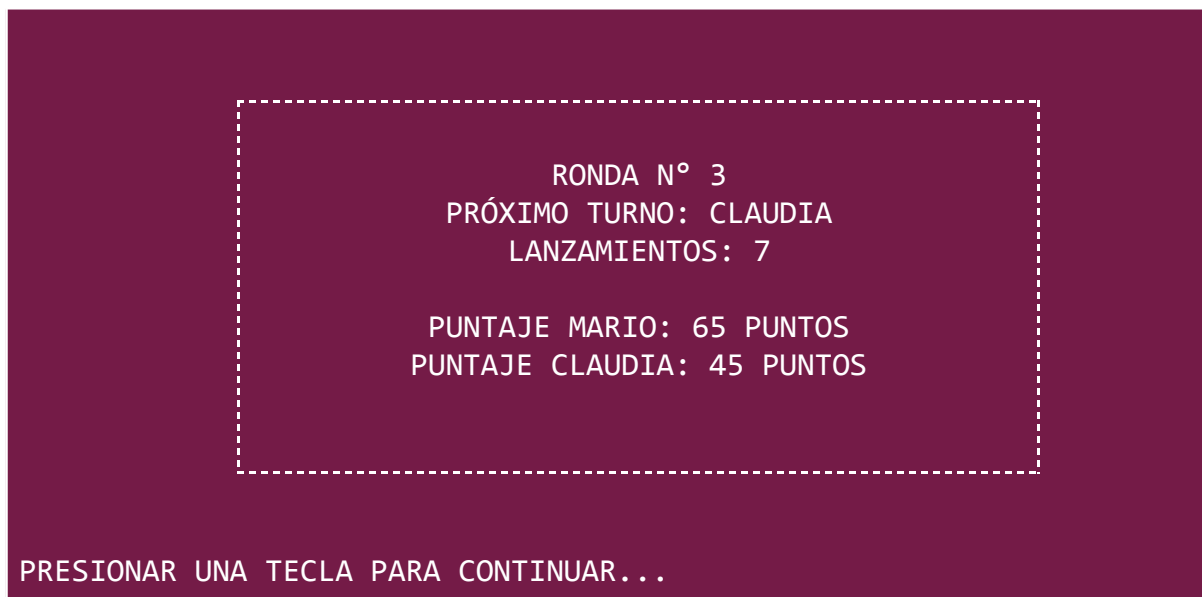


- 1 - *combinaciones ganadoras disponibles ej: FULL*
- 2 - *anular una combinación*

Entre turnos:

Cuando finaliza un turno y comienza el otro, deberá mostrar una pantalla que indique:

- El número de ronda.
- A quién le corresponde el próximo turno.
- La cantidad de lanzamientos.
- Los valores de puntaje acumulado.



FIN DEL JUEGO

El juego termina cuando alguien saca Generala Servida, o cuando no hay más combinaciones ganadoras disponibles. Si la partida no termina por Generala Servida, se considera que gana quien tiene el mayor puntaje.

Al terminar la partida:

El programa deberá mostrar una pantalla que detalle la siguiente información respecto a quién ganó:

- El nombre.
- La cantidad de tiradas.
- El puntaje total acumulado.

Nivel obligatorio para aprobar:

- Juego nuevo de a 1.

Para acceder a la puntuación máxima:

- Juego nuevo entre 2.
- Mostrar puntuación más alta.