

Tarea 1 de Programación I

(“El Casino”)

El mafioso más grande de la ciudad acaba de vender su casino y el nuevo dueño ha detectado que la ruleta está defectuosa, ya que se puede hacer trampa con ella. El nuevo dueño quiere limpiar el prestigio del casino y quiere una ruleta libre de trampas y usted es el encargado de hacer una nueva ruleta.

Implemente un programa de simulación de una ruleta. Para esto, suponga que sólo existen números en la ruleta desde el 1 al 12. Las apuestas se pueden hacer para uno o dos números al mismo tiempo.

La cartilla de apuesta es la que muestra la figura 1.

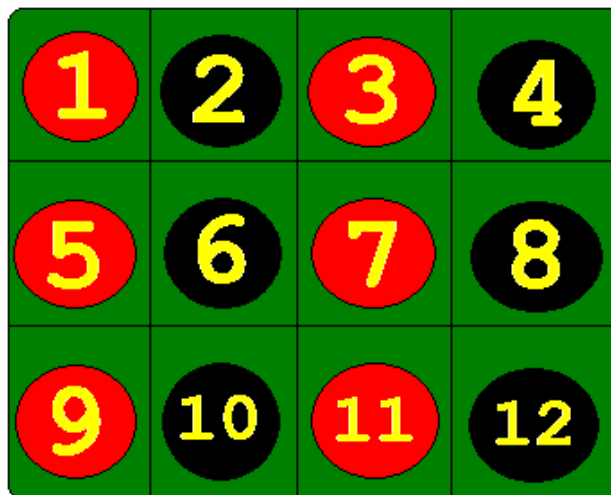


Figura 1. Cartilla de Apuestas.

Al apostar por un número la cartilla quedaría como muestra la figura 2 (con las fichas de la apuesta sobre el número).

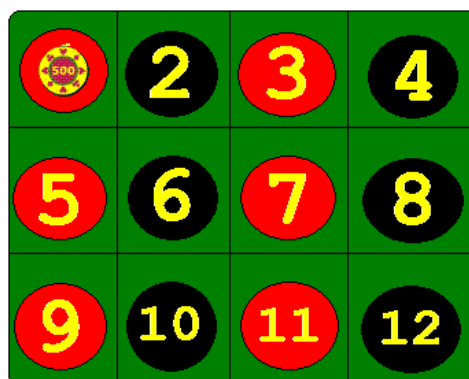


Figura 2. Apuesta por el número 1.

También la apuesta se puede hacer por dos números al mismo tiempo, como muestra la figura 3 (con las fichas de la apuesta entre los dos números involucrados).

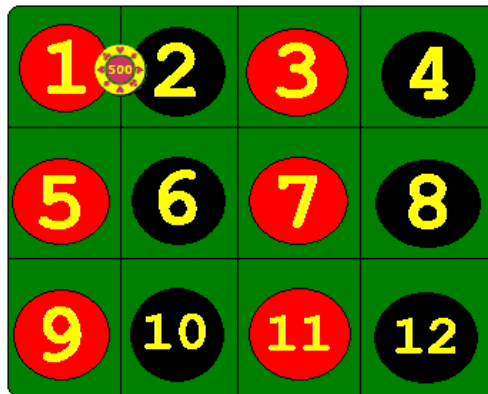


Figura 3 : Apuesta por los números 1 y 2.

Fíjese que las apuestas a dos números se pueden hacer con (1,2), (1,5), (2,1), (2,3), (2,6), (3,2), (3,4), (3,7), (4,3), (4,8), (5,1), (5,6), (5,9), (6,2), (6,7), (6,10), (6,5), (7,3), (7,8), (7,11), (7,6), (8,4), (8,7), (8,12), (9,5), (9,10), (10,6), (10,11), (10,9), (11,7), (11,12), (11,10), (12,8) y (12,11).

Para esto el usuario debe indicar sobre qué número colocará sus fichas y luego indicar la posición definitiva de su apuesta. Las posiciones son las que muestra la figura 4. Aquí se muestra un ejemplo donde se jugó sobre el número 7 y se espera que el usuario indique la posición.

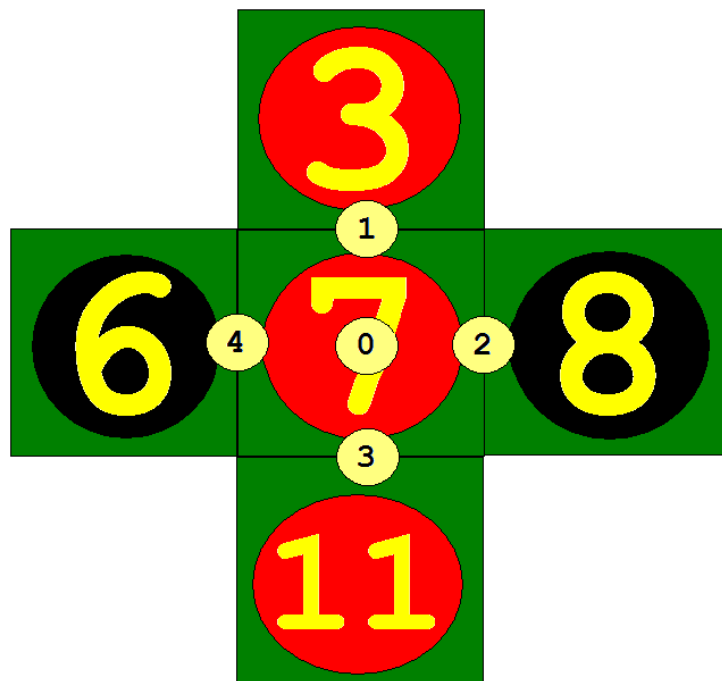


Figura 4 : Posiciones donde hacer una apuesta.

Según lo que indica la figura 4, si el usuario ingresa un 0, indica que solamente va a apostar por el número 7, si ingresa un 1, entonces va a apostar por los números 7 y 3, si ingresa un 2 por 7 y 8, un 3 por 7 y 11 y si ingresa un 4 entonces la apuesta será por los números 7 y 6.

En cada apuesta se debe pedir ingresar el número sobre el que se hará la apuesta y la posición definitiva de dicha apuesta.

Si la apuesta es a 2 números se puede ganar el 100% del dinero apostado, y si apuesta sólo 1 número, entonces se puede ganar el 200% de la apuesta inicial.

Una vez realizada la apuesta, se **GIRA LA RULETA**. Es decir, el programa debe indicar que número salió y determinar si el jugador acertó. (ver anexo1)

Después de cada apuesta el usuario debe indicar si quiere seguir jugando o salir del programa. El programa termina cuando el usuario lo indica al final de una apuesta o cuando el usuario se quedó sin dinero.

El usuario siempre parte con una cantidad de \$100.000 . Al final de cada apuesta usted debe indicar cuanto dinero ganó el usuario, cuánto perdió y cuanto dinero le queda, en caso de no quedarle dinero el programa termina.

Observaciones :

- **El trabajo es absolutamente INDIVIDUAL.**
- **El programa debe correr bajo linux.**
- **Esta primera tarea no requiere el uso de arreglos. En capítulos posteriores veremos como estos nos alivianan el trabajo.**
- **No está mal pedir ayuda, pero sí lo está el prestarse código.**
- **No se puede usar goto.**
- **Fecha de entrega : lunes 09 de Octubre a la media noche.**
- **Por cada día de atraso se descontará : 4 decimas.**
- **Después del viernes 13 ya no se recibirán trabajos.**

Buena Caza

Profesor: Roberto Uribe P.

Anexo 1

El número generado por la Ruleta debe ser un entero entre 1 y 12, para ello debe generar aleatoriamente este número (al azar).

Para generar un número aleatorio considere lo siguiente:

Para generar números aleatorios debe usar la función `rand()`, el cual genera números entre 0 y $2^{15} - 1$. Además, tiene que inicializar con `srand(time(0))` al principio del programa para que los números no se repitan.

La función `srand()` y `rand()` se encuentran en el archivo de cabecera `stdlib.h`, y la función `time()` en `time.h`.

Algunos problemas que debe resolver:

- Para generar un número en un rango determinado.
- Verificar el tipo de apuesta que hizo el usuario.
- Determinar si acertó al número principal
- Si la apuesta fue a dos números, determinar si acertó al segundo (al fallar al número principal).

Ayuda:

- Vea la utilización del operador módulo del capítulo número 1.
- Observe el siguiente código el cual muestra la utilización de las funciones:

```
# include <stdio.h>
# include <stdlib.h>
# include <time.h>
:
:
main()
{
    int var;
    :
    srand(time(0)); /*evita generar siempre los mismos numeros*/
    :
    :
    var=rand(); /*genera UN numero aleatorio*/
    :
}
```