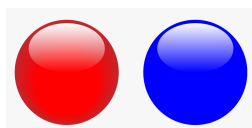


1 Enunciado

El científico loco (y olvidadizo) del ejercicio que realizamos en clase ha sido hackeado (y sus tiburones fueron raptados), y tiene que replantear las claves de ingreso a su laboratorio, para lo que piensa en el siguiente método. El visitante se encuentra al ingreso con dos botones de luz (**rojo** y **azul**) que debe presionar 15 veces. Pero no conoce el orden correcto de los colores.

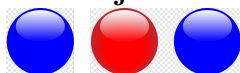


La clave ahora consiste en utilizar los colores **rojo** y **azul**, en 5 secuencias correctas de 3 colores cada una (en total 15 colores), que corresponden a 5 de las siguientes combinaciones:

- rojo azul rojo



- azul rojo azul



Es decir, combinaciones posibles serían:

- (a) azul rojo azul rojo azul rojo rojo azul rojo azul rojo azul rojo azul rojo

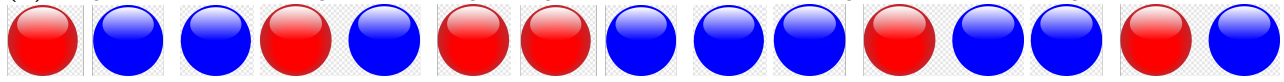


- (b) azul rojo azul rojo azul rojo rojo azul rojo azul rojo azul azul rojo azul



Mientras que la siguiente combinación sería **incorrecta**:

(c) rojo azul azul rojo azul rojo rojo azul azul azul rojo azul azul rojo azul



Luego, la clave ingresada se transforma a un número binario, donde :

- **rojo azul rojo** corresponde a **1**
- **azul rojo azul** corresponde a **0**

Las combinaciones posibles anteriores serían entonces:

(a) **01101**

(b) **01100**

Finalmente, la clave se transforma a sistema decimal, donde debe cumplir con la siguiente condición:

- El número decimal debe ser un número primo

En los ejemplos anteriores, tendríamos:

(a) **13** → **clave correcta**

(b) **12** → **clave incorrecta**

El científico necesita un software que controle las claves de ingreso, para lo cual contrata a tu grupo de trabajo,

Tu tarea es desarrollar un código que acepte/rechace una cadena según las reglas mencionadas.

Además, el científico reemplazó ahora a los tiburones por una trampa de lagartos hambrientos.

2 Pasos del proyecto

Las etapas requeridas para desarrollar el proyecto son:

- **Diseñar el algoritmo:** describir en un diagrama de flujo de tareas, al algoritmo escogido. Por ejemplo, Flowchart
- **Programar en C++** el código de control de claves

3 Entrega de proyecto

Se pide realizar un informe de los resultados del proyecto con los siguientes puntos

- Introducción (descripción del problema)
- Método (diseño del algoritmo)
- Resultados (breve descripción del código)
- Conclusiones (discusión de resultados)

El proyecto se subirá a Canvas (Proyecto 01: Científico loco)

Presente su proyecto (en formato **.pdf**). Puede usar una plantilla de Plantillas Latex y adjunte el código de programación (en formato **.cpp**)

4 Rúbrica

Se utilizará la siguiente rúbrica para la calificación del proyecto

Criterio	Puntaje
Diseño del algoritmo	1.5
Código sin errores	2.5
Presentación (informe)	1.0
Total	5.0