

1. BRIEFING

Proyecto orientado a la gestión de un casino virtual multifuncional, permitiendo a los usuarios disfrutar de juegos clásicos como Blackjack, Ruleta y Tragaperras, todo ello respaldado por un sistema robusto de gestión de usuarios, saldo virtual y registro detallado de partidas.

Objetivo:

Desarrollar una aplicación en Python que ofrezca una experiencia de casino realista desde la terminal, con funcionalidades avanzadas de autenticación, control financiero y estadísticas, garantizando la seguridad y la escalabilidad del sistema.

Funciones principales:

- **Gestión de Usuarios:**
Registro con validación exhaustiva, autenticación segura, historial de transacciones y control de saldo individual.
- **Sistema de Juegos:**
Blackjack, ruleta europea con múltiples tipos de apuestas y tragaperras con animaciones y premios automáticos.
- **Gestión Financiera:**
Recarga de saldo, registro pormenorizado de ganancias y pérdidas, estadísticas y ranking de jugadores.

Consideraciones Técnicas:

Python 3.12, base de datos SQLite para persistencia, interfaz en consola utilizando Rich y Prompt Toolkit, arquitectura modular y escalable.

2. COMPONENTES DEL CASINO

Propuesta de Valor:

Solución integral que simula la experiencia de un casino real, con gestión segura de cuentas, sistema de apuestas equilibrado e interfaz intuitiva.

Funcionalidades Estratégicas:

- **Autenticación Segura:**
Validación de campos, encriptación de contraseñas, historial de transacciones.
 - **Gestión Profesional de Juegos:**
Blackjack, ruleta con seis tipos de apuestas y tragaperras con cinco combinaciones ganadoras.
 - **Sistema Financiero Automatizado:**
Recarga instantánea de saldo, cálculo automático de premios y registro detallado de movimientos.
 - **Estadísticas Avanzadas:**
Historial de partidas, ratio de ganancias/pérdidas y ranking por juego.
-

3. ANÁLISIS DAFO

- **Fortalezas:**
Interfaz profesional, arquitectura modular, persistencia eficiente con SQLite, validaciones robustas.
- **Debilidades:**
Complejidad en la sincronización de animaciones , requisitos técnicos elevados para visualización óptima, curva de aprendizaje para integración entre base de datos y juegos.
- **Oportunidades:**
Expansión a nuevos juegos, migración a interfaz web, implementación de logros y recompensas.
- **Amenazas:**
Competencia de plataformas gráficas, regulación legal del juego, vulnerabilidades en dependencias externas.

4. DIFICULTADES TÉCNICAS SUPERADAS

1. Estadísticas de Ruleta en Tiempo Real

- Desafío: Cálculo de probabilidades dinámicas y gestión de múltiples apuestas simultáneas.
- Solución: Algoritmos de cálculo vectorial para actualizar estadísticas en tiempo real.

2. Diseño de Base de Datos Relacional

- Desafío: Estructuración y optimización de cuatro tablas interconectadas (usuarios, historial, ruleta, tragaperras).
- Solución: Uso de índices compuestos y normalización en tercera forma normal (3FN).

3. Animaciones en Consola Multi-Juego

- Desafío: Sincronización de efectos visuales en diferentes terminales y juegos (cartas ASCII dinámicas en Blackjack, simulación física del giro en Ruleta, scroll sincronizado en Tragaperras).
- Solución: Desarrollo de un motor de animación propio basado en hilos (Threads).

5. TECNOLOGÍAS USADAS

- **Lenguaje:** Python 3.12.6
- **Interfaz:** Rich, Prompt Toolkit
- **Base de Datos:** SQLite3
- **Control de Versiones:** Git

6. ESTRUCTURA DE CÓDIGO

```
CasinoRoyale/  
├── main.py  
├── Recursos/  
│   ├── interfaz.py  
│   ├── tragaperras.py  
│   ├── ruleta.py  
│   ├── black_jack.py  
│   └── base_datos.py
```

7. IDEAS DE MEJORA

- Plataforma multijugador en tiempo real con chat y sistema de amigos.
- IA avanzada con NPCs personalizables y dificultad adaptativa.
- Compatibilidad con realidad virtual y avatares 3D.
- Integración de blockchain, NFT y criptomonedas.

8. CONCLUSIÓN

Casino Royale es una plataforma de casino virtual completa, destacando por su arquitectura modular, persistencia eficiente de datos, interfaz profesional y mecánicas de juego balanceadas. El sistema ha superado retos técnicos significativos, posicionándose como una solución escalable y preparada para futuras expansiones.