

TP_Complejidad_Algoritmica



UPC
Universidad Peruana
de Ciencias Aplicadas

Sección:

WX72

Profesor:

Carnaval Sanchez, Luis Martin

Integrantes:

- Ccotarma Ttito, Sihuar Eduardo U20211c736
- Iparraguirre Rueda, Cristian Luis U202113111
- Quispe Condori, Fernando Daniel U20221C628
- Alonso Garay, Diego Jesus U20221D014

Título del Proyecto:

Netminig

Índice

- [TF_Complejidad_Algoritmica](#) - [Sección](#): - [Profesor](#): - [Integrantes](#):
 - [Título del Proyecto](#):
 - [Índice](#)
 - [Descripción del Problema](#)
 - [Propuesta de Solucion](#)
 - [Estructura de los Datos](#)
 - [Diseño del aplicativo](#)
 - [Validacion de resultados y pruebas](#)
 - [Ejemplo esperado](#)
 - [Desarrollo de interfaces de la app](#)
 - [Interfaces terminadas por implementar](#)
 - [Conclusion](#)

Descripción del Problema

Hoy en día, se lanzan al mercado una gran variedad de videojuegos con estilos, géneros y mecánicas diversos. Esta amplia gama de preferencias está generando una división cada vez mayor entre las comunidades de jugadores. Cada jugador tiene sus propios gustos y preferencias en cuanto a los tipos de juegos que prefiere. Mientras algunos disfrutan de juegos de rol (RPG), otros prefieren los juegos de disparos (FPS), y hay quienes se inclinan por los juegos de estrategia o de aventuras. Esta diversidad puede dificultar que una persona encuentre compañeros para jugar un juego específico cuando lo desea. Según un reporte de Infobae, 2020, la comunidad gamer hoy en día es más separada lo que lleva a este problema descrito. Es por ello que en el presente proyecto detallaremos de que manera con los conocimientos podemos ayudar a solucionar este problema.

Propuesta de Solucion

Un sistema de recomendaciones de "amistad" en una red social enfocado en personas con gustos similares por videojuegos, podemos adaptar el uso del algoritmo BFS (Búsqueda en Anchura) para descubrir y sugerir nuevas conexiones basadas en intereses compartidos. Este tipo de sistema puede ayudar a los usuarios a encontrar otras personas con quienes tengan mucho en común, especialmente en términos de videojuegos favoritos, estilos de juego, y otras preferencias relacionadas.

Estructura de los Datos

Nodos: Cada nodo representa a un usuario de la red social. Estos nodos se encuentran en nuestro repositorio de github en el archivo dataset.json.

Los nodos contendrán la siguiente información:

- **ID:** Identificador único para cada usuario.
- **Nombre del Usuario:** Representa el nombre del usuario de la red social.
- **Videojuegos favoritos:** Lista de videojuegos que el usuario ha marcado como favoritos.
- **Géneros preferidos:** Lista de géneros de videojuegos que el usuario disfruta más.
- **Plataformas de juego:** Indica las plataformas de juego que el usuario utiliza (PC, consola, móvil, etc.).

Aristas: Representan las conexiones (amistades) existentes entre los usuarios. Las aristas son no ponderadas en este caso, ya que simplemente representan la existencia de una conexión directa. Estas aristas se generan bajo ciertas circunstancias que el grafo por el momento solo cumpliendo ciertas condiciones.

Diseño del aplicativo

El algoritmo BFS se utilizará para explorar la red y encontrar conexiones basadas en intereses comunes de la siguiente manera:

1. Inicialización:

- Selecciona un usuario inicial (puede ser el usuario que ha iniciado sesión en la red social y busca nuevas conexiones).
- Marca este usuario como visitado y agrégalo a una cola.

2. Exploración de conexiones:

- Mientras la cola no esté vacía:
 - Extrae el primer usuario de la cola.

- Para cada amigo (vecino) de este usuario:
 - Si no ha sido visitado:
 - Marca al amigo como visitado.
 - Comprueba los intereses compartidos en videojuegos:
 - Si tienen un número significativo de videojuegos o preferencias en común, considera esta conexión como una recomendación potencial.
 - Agrega este amigo al final de la cola.

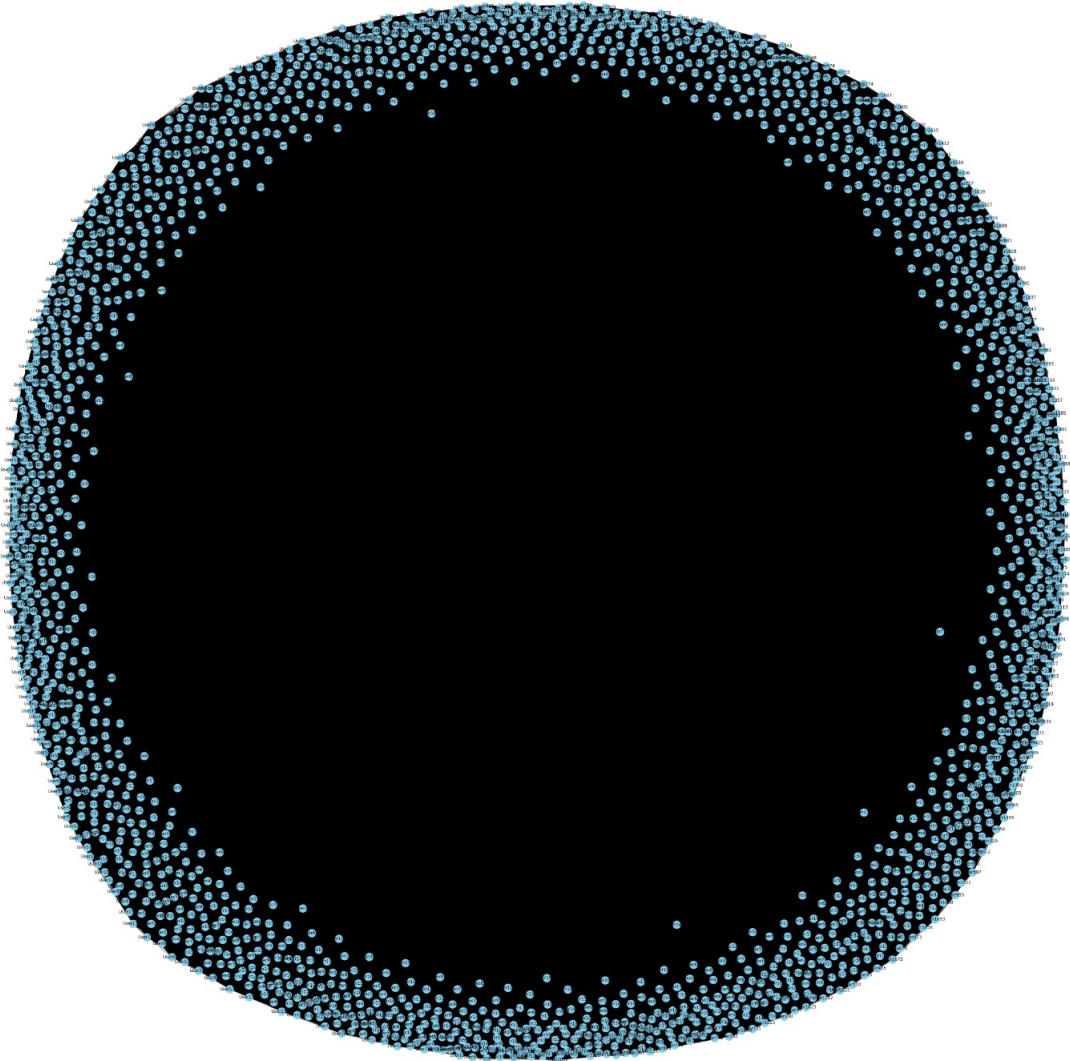
3. Recomendación:

- Recopila todas las conexiones donde se encontraron intereses compartidos significativos.
- Sugerir estas conexiones como potenciales nuevos amigos al usuario inicial.
- Establecer una versión propia de nuestro algoritmo para que pueda ser implementado en la red social. De manera que el algoritmo BFS se adapte a las necesidades de la red social y pueda sugerir conexiones relevantes y significativas para los usuarios.

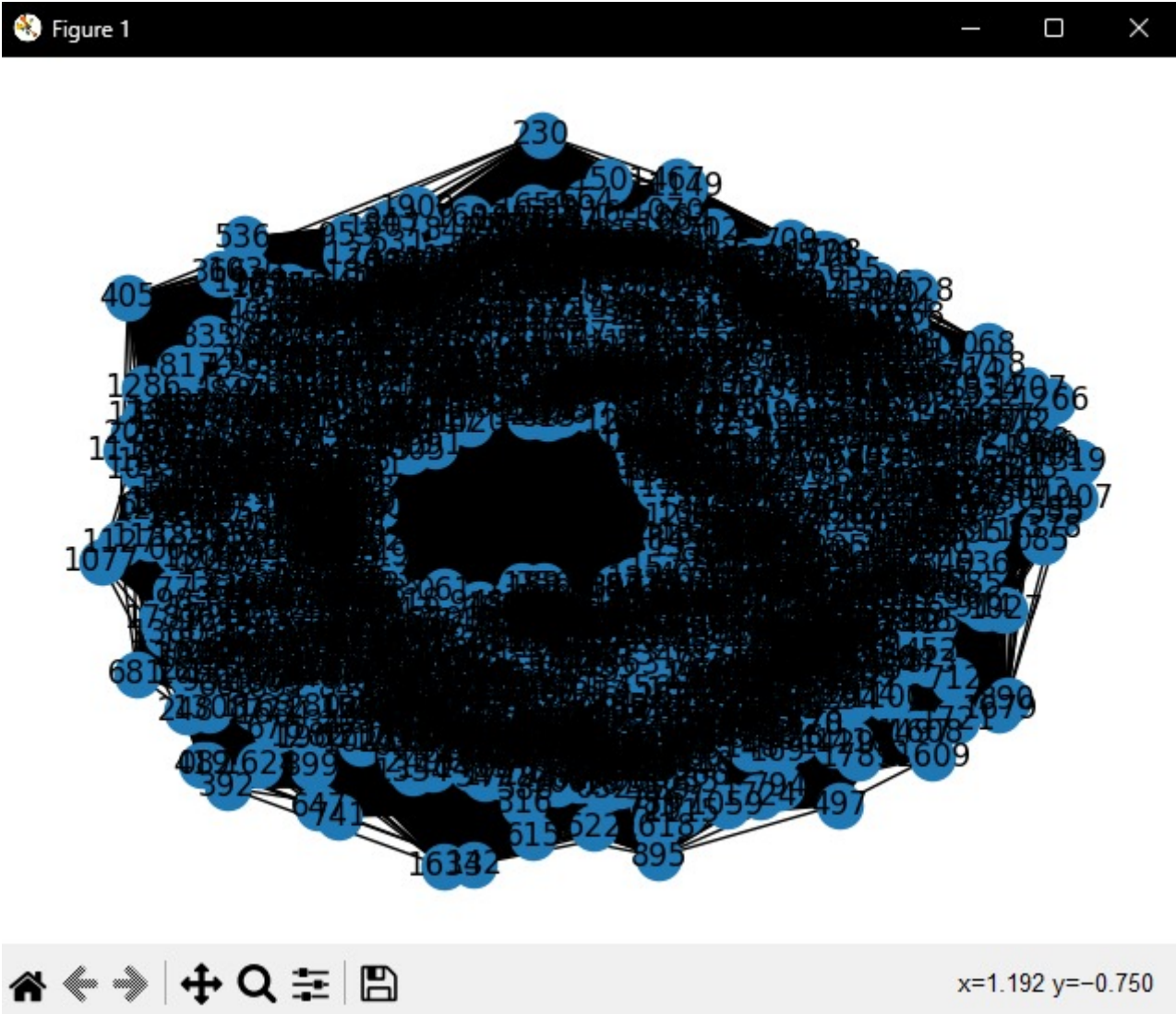
Validacion de resultados y pruebas:

En esta entrega por el momento las aristas han sido pre definidas por ciertos parametros ya pre establecidos por los integrantes del grupo. Algunos ejemplos y pruebas que se realizaron son:

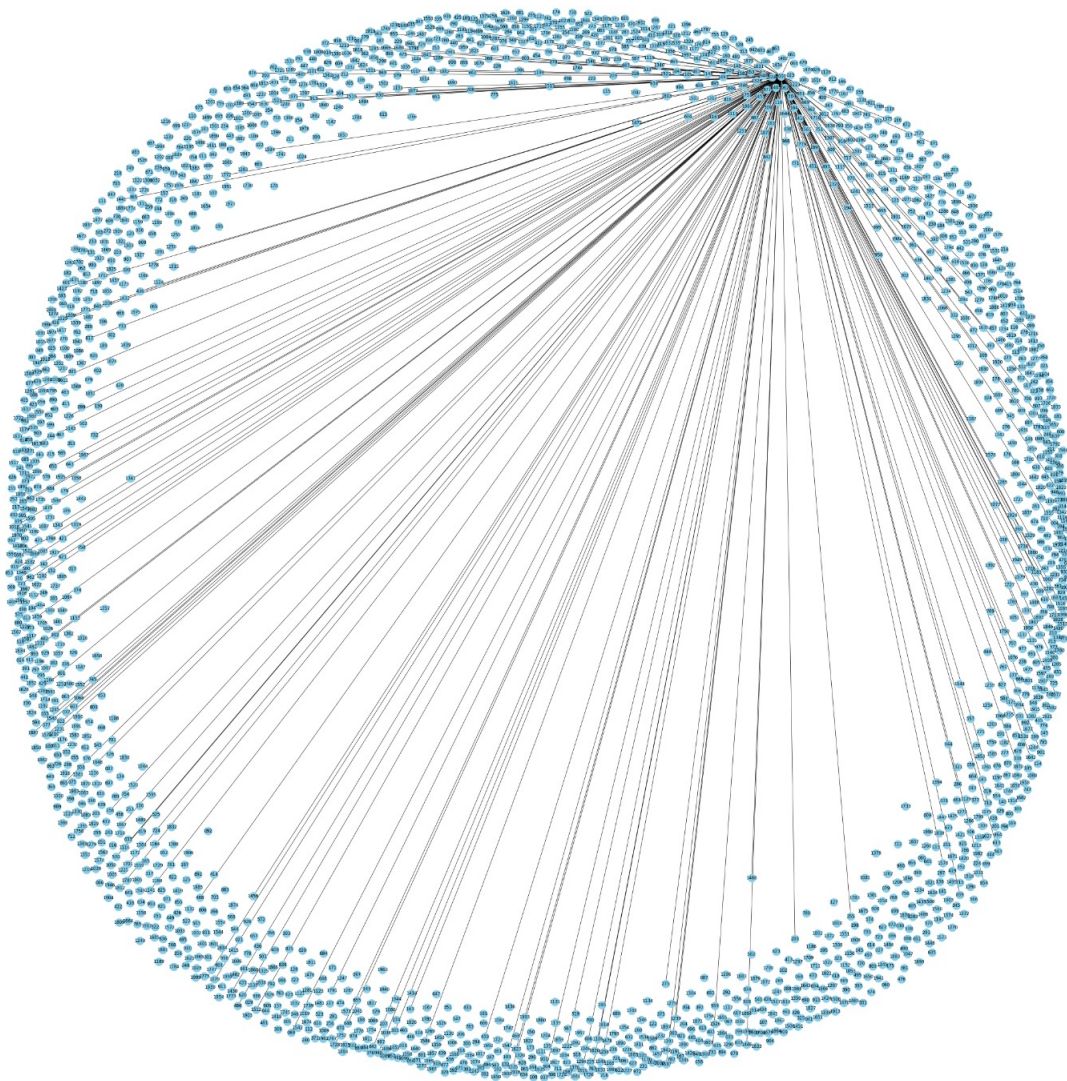
1. *La arista se genera cuando un usuario y otro tienen un juego en común:*



2. La arista se genera cuando un usuario y otro tienen dos juegos en común:

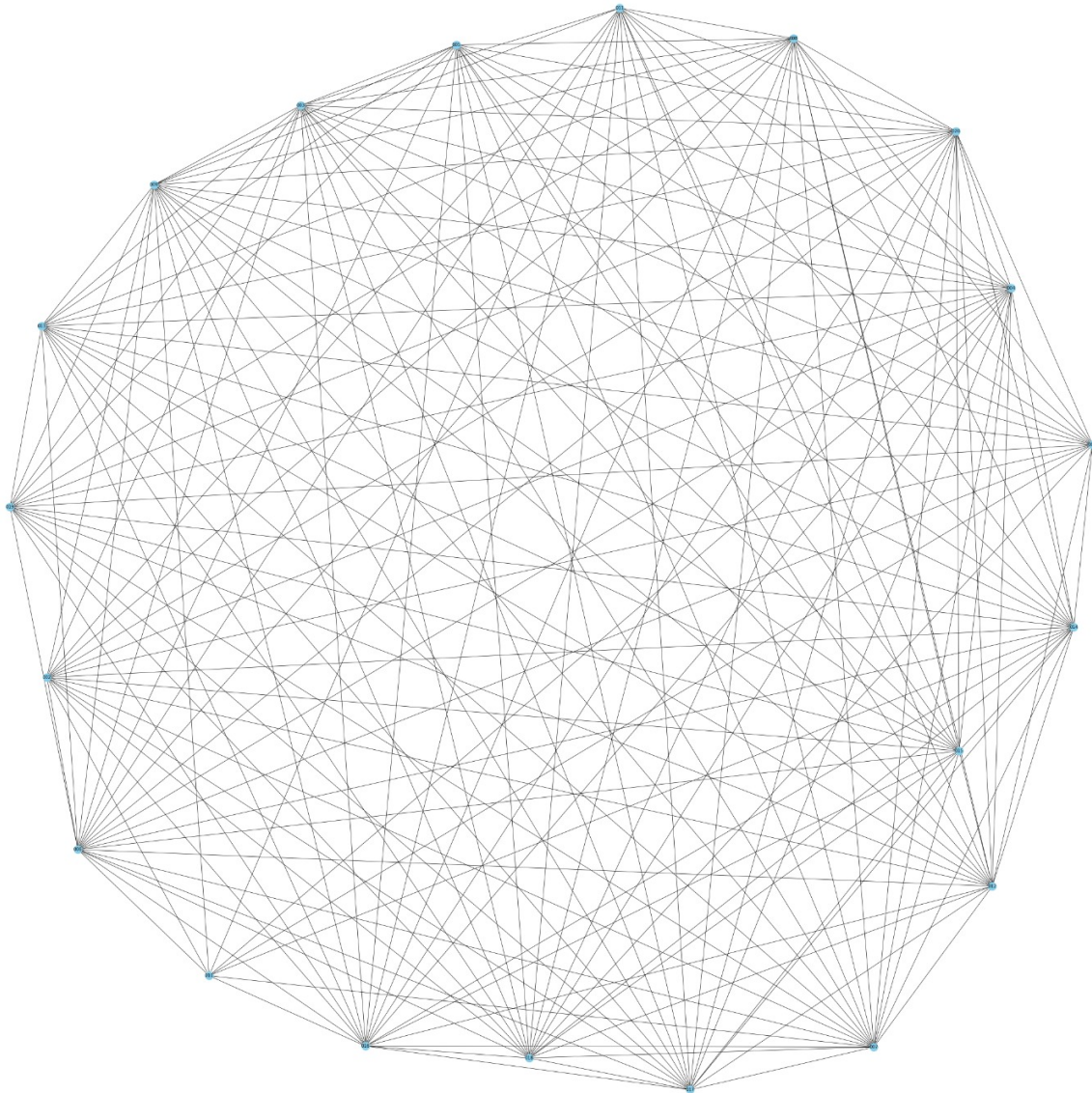


3. La arista se genera cuando un usuario y otro tienen tres juegos y dos plataforma en común:



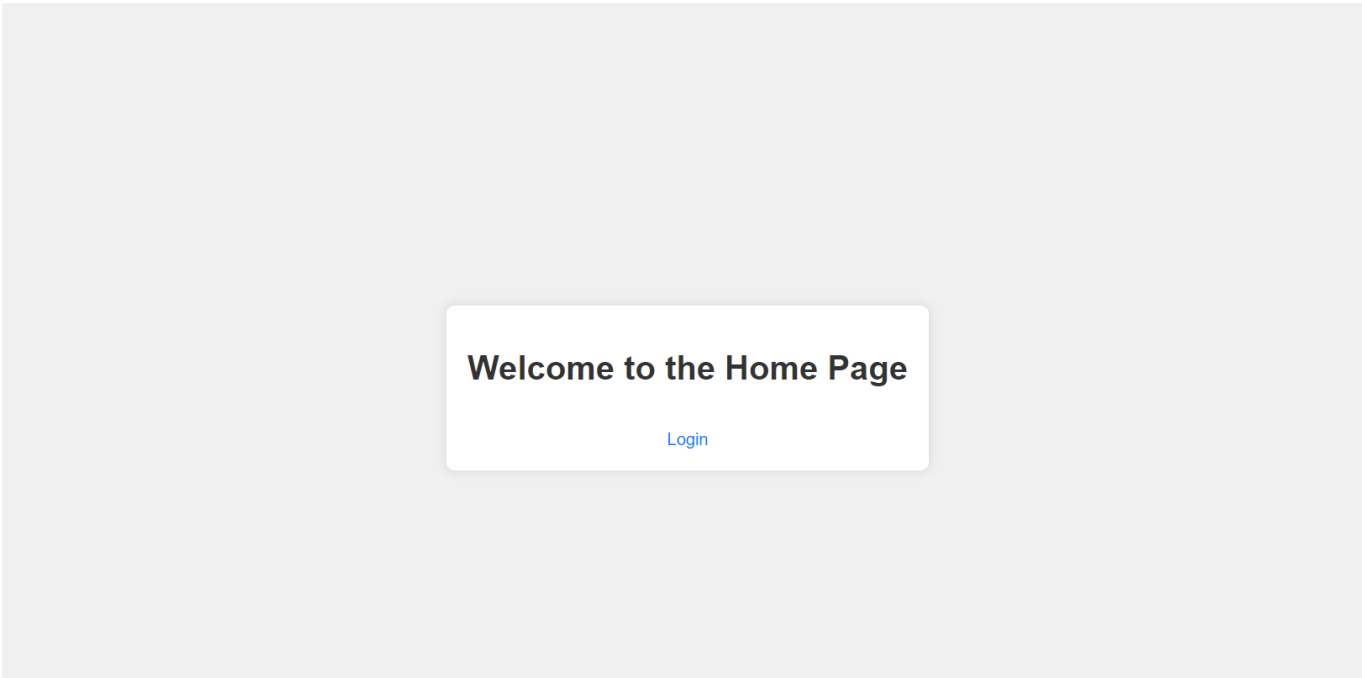
Ejemplo esperado

Supongamos que tenemos un pequeño grupo de usuarios y estos deban encontrar otros usuarios con el cual comparten un juego en común para unirse:

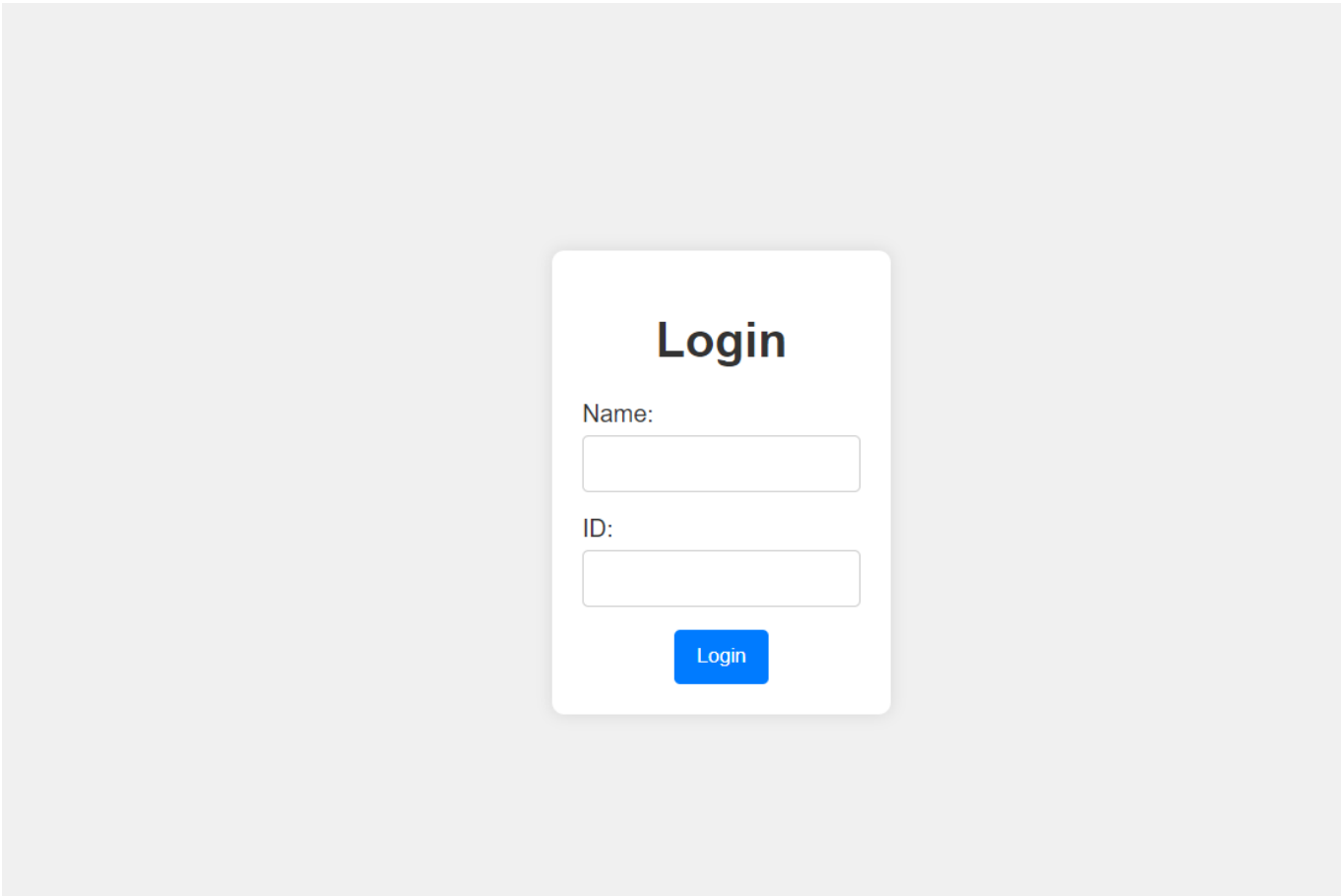


Desarrollo de interfaces graficas.

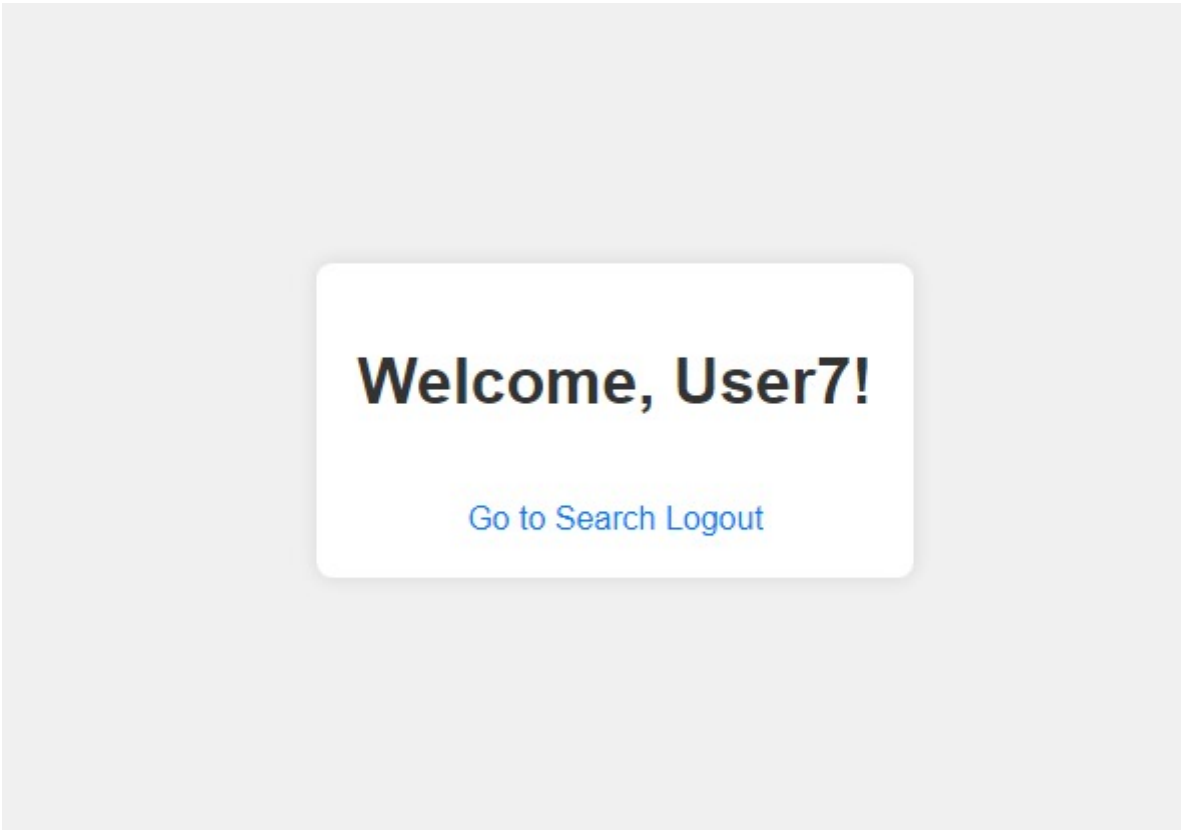
En esta parte hemos desarrollado e implementado algunas interfaces simples para la app como metodo de pruebas. las cuales fueron implementadas con un Login usando su nombre y el ID de las personas al momento de loguearse para su ingreso. Y mostrar que personas tienen una relacion con ellas al momento de entrar al dashboard. 1.- home



2.-loguin



3.-Dashboard



4.-Recomendaciones

Search Users

Enter Username:

Search

Recommended Users

User109

Favorite Games: half life, Tomb Raider, Horizon, Stardew Valley, Grand The Auto, terraria, Pac-Man, FIFA 22, Juego Indie 1

Preferred Genres: Suspenso, Visual Novel

Gaming Platforms: NES, PS4, Arcade

Shared Interests: 6

User145

Favorite Games: Hitman, Civilization VI, batman, FIFA 22, The Witcher 3, The Elder Ring, Tomb Raider, Juego Indie 1

Preferred Genres: Roleplay, Estrategia, Single Player, Visual Novel

Gaming Platforms: PS5, PC, Nintendo Switch

Shared Interests: 6

User726

Favorite Games: league of legends, The forest, The Witcher 3, Tomb Raider, Juego Indie 1

Preferred Genres: Single Player, Estrategia, Idie, MMO, Visual Novel

Gaming Platforms: Nintendo Switch, NES, Xbox One, Mac

Shared Interests: 6

User33

Favorite Games: FIFA 22, terraria, dota, Dragon Ball, Call of duty, proyect Zomboid, Juego Indie 1

Preferred Genres: Arcade, Text Adventure

Gaming Platforms: Nintendo Switch, NES

Shared Interests: 5

User39

Favorite Games: terraria, Streat Fighter, Uncharted 4, Resident Evil, league of legends, Total War: Rome II, Horizon, Juego Indie 1

Preferred Genres: Arcade, Terror, Visual Novel

Gaming Platforms: PC, NES, Nintendo Switch

Shared Interests: 5

5.-Criterio de busqueda

Buscar Usuarios

Criterio de Búsqueda:

Plataformas de Juego ▾

Valor:

pc

Buscar

6.-Busqueda Avanzada

Search Users

Enter Username: User1234

Search

Search Results

User1234

Favorite Games: Paladins, Stardew Valley, Assassin's Cred, Total War: Rome II, Call of duty, Hitman, counter Strike

Preferred Genres: Roleplay

Gaming Platforms: Arcade, Xbox One

Recommended Users

User783

Favorite Games: league of legends, Hitman, terraria, Age of Empires II, counter Strike, Juego Retro 1

Preferred Genres: Suspenso, Peleas, Terror, Estrategia, Visual Novel

Gaming Platforms: PS5, PC, Arcade, Nintendo Switch, Mac

Shared Interests: 6

User51

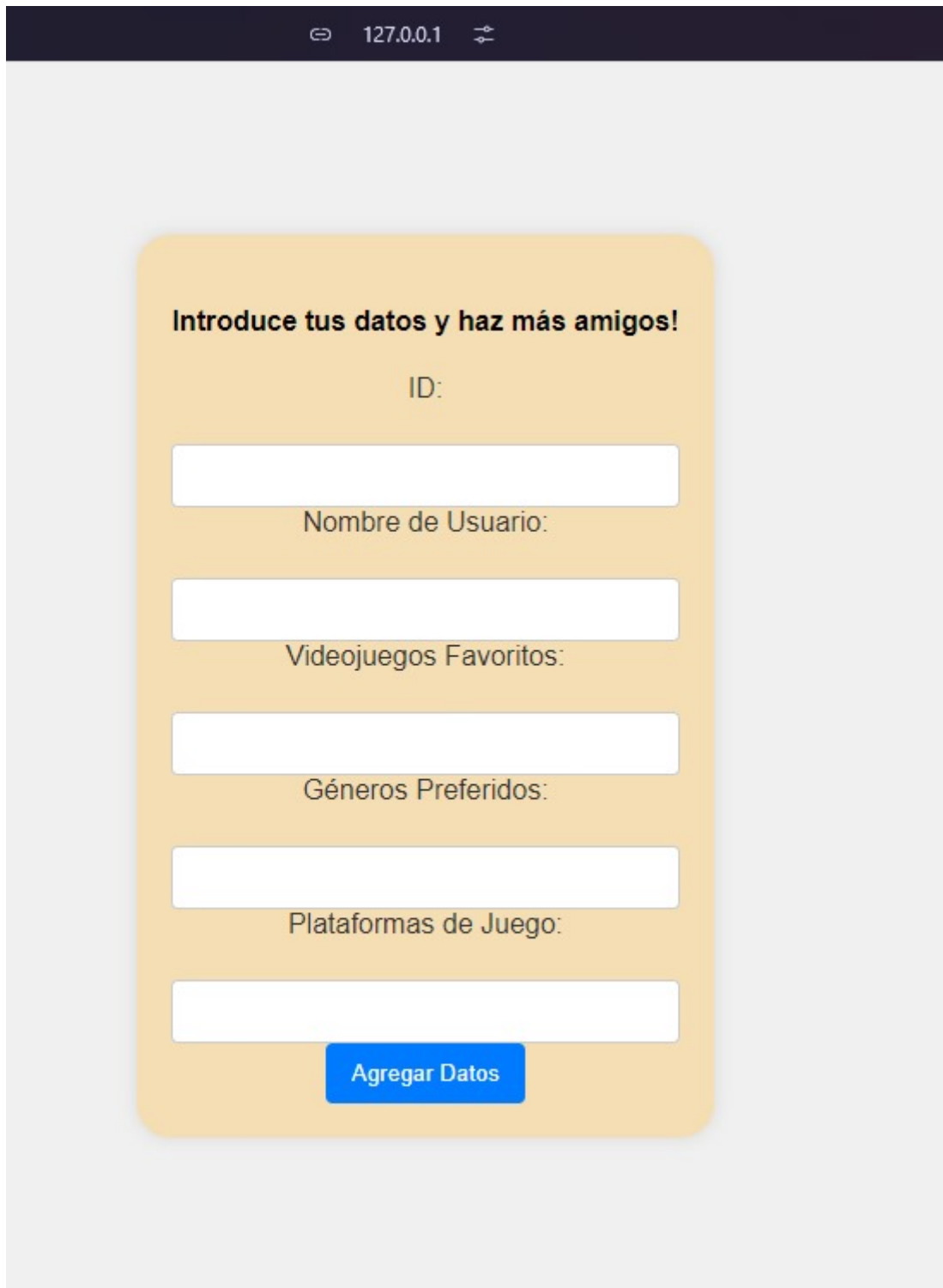
Favorite Games: Hitman, Resident Evil, Civilization VI, The Elder Ring, The Witcher 3, Juego Retro 1

Preferred Genres: Peleas, Terror, Text Adventure

Gaming Platforms: Xbox One, PS4, PS5

Shared Interests: 5

7.-Agregar Nuevo Usuario Tambien hemos trabajo en esta nueva funcion para nuestra aplicacion que esta a punto de finalizar su desarrollo he implementacion.



The screenshot shows a web application interface with a dark purple header bar containing a link icon, the IP address '127.0.0.1', and a refresh icon. The main content area is light gray and features a central orange rounded rectangle. Inside this rectangle, the text 'Introduce tus datos y haz más amigos!' is displayed at the top. Below this, there are five input fields, each with a label above it: 'ID:', 'Nombre de Usuario:', 'Videojuegos Favoritos:', 'Géneros Preferidos:', and 'Plataformas de Juego:'. At the bottom of the orange rectangle is a blue button with the text 'Agregar Datos'.

Conclusión

La propuesta de implementar un sistema de recomendaciones de amistad basado en intereses comunes en videojuegos dentro de una red social es una solución prometedora para abordar la dificultad que enfrentan los jugadores al encontrar compañeros para jugar. Al adaptar el algoritmo BFS, se puede explorar de manera eficiente la red social y sugerir nuevas conexiones basadas en afinidades en juegos. Esta solución no solo facilita la búsqueda de amigos con intereses similares, sino que también puede enriquecer la experiencia social de los usuarios al conectarlos con personas con quienes comparten pasiones específicas. Además, la validación de resultados mediante un ejemplo práctico demuestra la viabilidad y eficacia potencial de este enfoque. En resumen, la implementación de este sistema podría mejorar significativamente la interacción y la satisfacción de los usuarios en la red social, fortaleciendo así la comunidad de jugadores en línea.

Referencias Bibliográficas:

- Infobae. (2020, 29 enero). El público de gamers es cada vez más diverso: ¿por qué los videojuegos no? Infobae. <https://www.infobae.com/america/tecno/2020/01/29/el-publico-de-gamers-es-cada-vez-mas-diverso-por-que-los-videojuegos-no/>
- Canning, J., Broder, A., & Lafore, R. (s. f.). Data Structures & Algorithms in Python. O'Reilly Online Learning. <https://learning.oreilly.com/library/view/data-structures/9780134855912/>