**Diseño y Programación O.O.**

**Proyecto 1**

**Parque de Atracciones**

**Sofia Baez Vasquez – 202320471**

El proyecto busca crear una aplicación de una página web que sirva tanto para clientes como para administradores y empleados. Dentro de esta, los clientes van a tener la oportunidad de comprar tiquetes, entradas y FastPass, y ver la información de diferentes atracciones y espectáculos. Los administradores van a poder ver la información de los trabajos y empleados los cuales supervisan, así como la información financiera del parque. Los empleados van a poder ver la información de los trabajos a los cuales fueron asignados y los horarios de estos. Al final del documento se encuentran instrucciones, favor leerlas antes de correr el programa.

**Requerimientos Funcionales**

Generales

* Cada usuario debe entrar con un nombre de usuario y contraseña únicos dentro de su tipo de usuario (no puede haber 2 clientes con el mismo nombre de usuario, pero puede haber un cliente y un administrador con el mismo nombre).
* El tipo de usuario va a restringir tanto la información como los métodos a los cuales puede acceder.
* La información se debe cargar de documentos de texto. Estos deben cumplir con un formato específico.
* Hay varios documentos dependiendo de la información de forma que sea más fácil añadirles información. De la misma manera, podemos lograr una carga más eficiente de datos.

Atracciones y espectáculos

* Cada atracción tiene información inmutable (nombre, descripción, cupos, exclusividad, etc.), pero algunas pueden tener un rango de fecha bajo las cuales funcionan o no pueden funcionar bajo ciertos climas.
* Las atracciones mecánicas solo pueden ser usadas por personas dentro de un rango de altura y peso que no cumplan con ciertas indicaciones de salud (como problemas cardiacos)
* Las atracciones culturales solo pueden ser usadas por personas mayores a cierta edad.
* Cada atracción tiene un nivel de exclusividad, solo pueden entrar las personas que tengan un tiquete o entrada de respectivo nivel.
* Los espectáculos no tienen un espacio fijo.

Administración

* Pueden cargar la información de los empleados desde un documento de texto o ingresarla manualmente.
* Pueden usar un auxiliar para asignar los turnos de trabajo o pueden hacerlo manualmente. Hay dos turnos por día, de apertura (de 11 a 4) y de cierre (de 4 a 9).
* Pueden acceder solamente a la información de los empleados de los cuales es supervisor.
* Puede ver los datos financieros de la empresa, incluyendo cuando venden en taquilla, cuando venden en la aplicación y cuanto venden en las cajas de diferentes puestos de venta dentro del parque.

Empleados

* Tienen acceso a los horarios dentro de los cuales tienen turnos de trabajo.
* Tienen acceso solamente a la información de un trabajo para el cual ya fueron asignado un turno.
* Solo pueden hacer uso de la aplicación después de que su administrador se halla registrado. (TradeOff que se hizo para mantener baja la complejidad del programa y poder restringir la cantidad de empleados a los que tiene acceso cada administrador)

Caja Virtual

* Tiene toda la información de precios.
* Debe poder crear tiquetes, entradas y FastPass, cada uno con un código único para evitar que sea reutilizado. El precio de cada uno se basa en el nivel de exclusividad y en la fecha (o rango de fechas) para le cual se compró.

Cliente

* Administrar los tiquetes/entradas/fastPass que tiene y comprar más.
* Ver la información relevante de cada atracción/espectáculo. Para ver correctamente la información de atracciones/espectáculos que están en servicio debe haber mínimo un administrador registrado que haya asignado turnos de trabajo, de lo contrario ninguna atracción va a tener el mínimo de personal necesario para parecer como funcional.

**Persistencia**

La persistencia se maneja desde dos diferentes clases. La primera solo es accesible desde la consola básica para evitar que cualquier usuario tenga acceso a esta. En esta se cargan los datos de los precios, atracciones, trabajos, espacios y espectáculos. La segunda es accesible por cada administrador por medio de la clase Admin. Esta carga la información de los empleados de forma que cada administrador puede tener acceso a diferentes empleados los cuales no son accesibles por otros.

**Responsabilidades principales**

PersistenciaBasica: Leer correctamente cada documento y crear las estructuras de datos correspondientes de manera que permita que el programa corra.

ParqueAtracciones: Administrar los nombres de usuario y contraseñas para evitar fallas de seguridad y usuarios repetidos.

Atracción/Espectáculo: Poder reconocer si puede funcionar en base a la cantidad de empleados asignados y en la información entrante del tiempo y clima. También debe poder reconocer si alguien puede o no entrar.

Caja Virtual: crear cada tiquete/entrada/fastPass único con el precio correcto

Admin: Reconocer los niveles de capacitación de los empleados y de los trabajos para poder asignar los turnos de manera eficiente.

Cliente: guardar correctamente los tiquetes/entradas/fastPass comprados y usados.

**Diagrama UML**

El diagrama esta adjunto en un pdf para mejor entendimiento.

<https://lucid.app/lucidchart/a1c92de7-69f1-4107-9d88-e0f2633580f9/edit?viewport_loc=-2459%2C-1794%2C7394%2C4213%2C0_0&invitationId=inv_299d713c-e4df-4386-afc4-b274e9d83455>

**Diagrama UML de alto nivel**

El diagrama esta adjunto en un pdf para mejor entendimiento.

<https://lucid.app/lucidchart/eb5ae9a5-5631-4659-ac65-5b47819c64ff/edit?viewport_loc=-986%2C-1364%2C4732%2C2696%2C0_0&invitationId=inv_018470a9-cc5a-4a30-8cde-53056ca63171>

**Diagrama de secuencia**

Los diagramas están adjuntos en un pdf para mejor entendimiento. Cada uno se hizo en base a los principales métodos que puede aplicar cada uno de los usuarios.

<https://lucid.app/lucidchart/da838055-705d-48fe-a6bc-4f5fbed9f5cf/edit?viewport_loc=1093%2C455%2C2366%2C1348%2C0_0&invitationId=inv_2636635d-a38e-44c7-9d45-06055a23526b>

**Instrucciones base**

No es la única forma de correr el programa, pero esta le asegura que pueda usar el resto de los métodos a los cuales tiene acceso cada usuario.

1. Crear usuario como administrador.
2. Escoger la opción 2 para cargar los empleados.
3. Escoger la opción 9 para asignar turnos.