JURASIC PARK PGM



1. Briefing

Proyecto de Gestión Integral del Parque Jurásico

Propósito:

Crear un sistema integral de gestión en Python para administrar eficientemente un parque jurásico, facilitando la supervisión de los empleados, visitantes, dinosaurios e instalaciones. El objetivo es asegurar una experiencia segura y agradable para todos los participantes, tanto visitantes como personal del parque.

Características Clave:

- 1. Administración del Personal:
- Incorporación de nuevos empleados con información detallada (ID, nombre, apellidos, DNI, puesto y salario).
- Sistema de programación de turnos y tareas laborales.
- Herramienta para consultar y modificar los datos personales de los empleados.

2. Gestión de Visitantes:

- Registro de visitantes con detalles como edad, áreas de interés y zonas restringidas.
- Control de acceso a áreas de seguridad y gestión del aforo en espacios específicos.
- Informe diario con estadísticas de visitantes y cálculo de ingresos de taquilla.

3. Archivo de Dinosaurios:

- Registro completo de dinosaurios, incluyendo información científica, de ubicación, alimentación y comportamiento.
- Búsqueda de información detallada de dinosaurios por nombre, especie y características.

4. Manejo de Instalaciones y Cuidado de Dinosaurios:

• Bienestar Animal:

Panel con factores de bienestar de dinosaurios (salud, alimentación, estado) y registro de comentarios.

Seguridad en el Parque:

Registro de información sobre las condiciones de seguridad en diferentes zonas, incluyendo inspecciones recientes y notas de personal.

• Manual para Guías y Cuidadores:

Proporcionar manuales interactivos para guías y cuidadores con información sobre dinosaurios, su cuidado y protocolos de seguridad.

Detalles Técnicos:

1. Lenguaje de Programación:

• El programa se desarrollará utilizando Python para aprovechar su potencia y versatilidad en la manipulación de datos y la creación de interfaces de usuario.

2. <u>Documentación:</u>

• Se proporcionará documentación completa para desarrolladores y usuarios, incluyendo guías detalladas de uso, instalación y mantenimiento.

3. Enfoque de Desarrollo:

• El desarrollo se llevará a cabo en etapas, permitiendo revisiones iterativas para incorporar comentarios y ajustar las funcionalidades según sea necesario

4. Entregables:

- Código fuente del programa.
- Documentación técnica para desarrolladores.
- Documentación de usuario para facilitar el uso del programa.

5. Otros Aspectos:

• Escalabilidad:

El programa se diseñará con la flexibilidad de adaptarse a futuros cambios y expansiones del parque.

• Calidad y Eficiencia:

Se implementarán prácticas óptimas de programación para garantizar un código eficiente, robusto y fácil de mantener.

Con este enfoque, se espera que el sistema proporcione una experiencia óptima tanto para los visitantes como para el personal del parque, y que contribuya al bienestar y la seguridad de los dinosaurios y sus entornos.

2. Concepto:

Título: Jurassic Park PGM

Descripción General:

Jurassic Park PGM es una solución tecnológica desarrollada en Python para gestionar de forma integral un parque jurásico. Esta plataforma ofrece un enfoque moderno y efectivo para manejar el complejo entorno del parque, incluyendo la gestión de empleados, visitantes, dinosaurios e instalaciones. El objetivo es maximizar la seguridad, el bienestar animal y la satisfacción de los visitantes, permitiendo una experiencia única e inolvidable en el parque.

Funcionalidades Destacadas:

- 1. Gestión de Empleados:
- Facilita el registro y administración de empleados con información detallada.
- Proporciona un sistema de programación de turnos y tareas laborales accesible para el personal.
- 2. Gestión de Visitantes:
- Permite el registro de visitantes y el control del acceso a zonas restringidas.
- Genera informes diarios sobre la cantidad de visitantes y los ingresos obtenidos por la venta de entradas, ajustando los precios según la edad.
- 3. Base de Datos de Dinosaurios:
- Ofrece un archivo completo sobre los dinosaurios, desde datos científicos hasta detalles de ubicación, comportamiento y alimentación.
- Permite búsquedas rápidas por nombre o especie para obtener información detallada.
- 4. Manejo de Instalaciones y Bienestar Animal:
- Monitorea el bienestar de los dinosaurios a través de factores clave, estado y comentarios de los empleados.
- Administra la seguridad del parque a través de registros detallados de inspecciones y comentarios del personal.

Conclusión:

Jurassic Park PGM es un remedio esencial para la administración eficiente de un parque jurásico. Con herramientas de gestión avanzadas y precisas, el sistema garantiza un entorno seguro y agradable para los visitantes, al tiempo que mantiene el bienestar y la salud de los dinosaurios. Esta plataforma integral contribuye a la creación de una experiencia memorable para todos los visitantes del parque.

3. Justificación del Proyecto

Introducción:

El desarrollo de un programa integral para la gestión de un parque jurásico en Python es una iniciativa que surge de la fusión entre la pasión por los dinosaurios y el deseo de ofrecer una experiencia única y segura a los visitantes. Este proyecto refleja mi compromiso con la preservación de la vida prehistórica y el bienestar animal, así como con la satisfacción de los visitantes y el personal del parque.

Interés por los Dinosaurios y la Educación:

El fascinante mundo de los dinosaurios es una fuente de inspiración para muchas personas, y el parque jurásico ofrece la oportunidad de acercar a los visitantes a estos animales extraordinarios. El proyecto busca combinar el interés por los dinosaurios con un enfoque educativo, permitiendo a los visitantes aprender sobre estas criaturas extintas mientras experimentan la emoción de estar cerca de ellos.

Experiencia en Programación:

Mi experiencia en programación, especialmente en Python, me proporciona las habilidades técnicas necesarias para desarrollar un programa robusto y eficiente para la gestión integral del parque jurásico. El uso de Python facilita la implementación de características avanzadas, como la gestión de empleados, visitantes, dinosaurios e instalaciones, permitiendo optimizar las operaciones del parque.

Eficiencia Operativa y Experiencia del Visitante:

El sistema de gestión propuesto busca mejorar la eficiencia operativa del parque, desde la programación de turnos para los empleados hasta el control de visitantes y la seguridad en diferentes zonas del parque. Esta eficiencia se traduce en una experiencia más segura y satisfactoria para los visitantes, fomentando la lealtad y el interés continuo en el parque.

Impacto en la Conservación y el Turismo:

La implementación exitosa de este programa tiene el potencial de impactar positivamente en la conservación de los dinosaurios, al permitir un monitoreo constante de su bienestar y necesidades. Además, el sistema puede atraer a más visitantes, impulsando el turismo en la región y fortaleciendo la reputación del parque como un destino educativo y de entretenimiento de primer nivel.

Valoración Personal:

Este proyecto representa la convergencia de mi pasión por los dinosaurios, la programación y la educación. Al crear un sistema integral que mejora la gestión del parque jurásico, busco contribuir al conocimiento y la apreciación de la vida prehistórica, al tiempo que ofrezco a los visitantes una experiencia segura, memorable y enriquecedora. Esta iniciativa tiene el potencial de influir positivamente en el campo de la conservación y en el turismo educativo, dejando un legado duradero en el mundo del entretenimiento temático.

4. Tecnologías utilizadas

En este proyecto del Parque Jurásico, hemos implementado diversas tecnologías para gestionar eficientemente las distintas áreas del parque, desde la administración de empleados y visitantes hasta la información detallada sobre los dinosaurios y la gestión de su bienestar. A continuación, se detallan las principales tecnologías utilizadas y su propósito específico dentro del programa.

Interfaces Gráficas

1. Autenticación de Empleados

- **Descripción**: Hemos desarrollado una interfaz gráfica de usuario (GUI) para la autenticación de empleados. Esta interfaz permite a los empleados ingresar su nombre de usuario y contraseña para acceder a las funcionalidades del sistema de acuerdo con su rol y permisos.
- Tecnología:
 - o **Librería**: Tkinter para Python.
 - Características:
 - Campos de texto para el nombre de usuario y contraseña.
 - Botón de inicio de sesión que valida las credenciales contra la base de datos SOL.
 - Mensajes de error en caso de credenciales incorrectas.

2. Guía Informativa de Dinosaurios para Visitantes

- Descripción: Una interfaz gráfica que permite a los visitantes consultar información detallada sobre los dinosaurios del parque, introduciendo el nombre del dinosaurio.
- Tecnología:
 - o **Librería**: Tkinter para Python.
 - Características:
 - Campo de búsqueda para el nombre del dinosaurio.

- Botón de búsqueda que recupera y muestra la información relevante desde la base de datos SQL.
- Área de visualización de resultados con datos científicos, informativos y alimenticios del dinosaurio.

3. Visualización del Mapa para Visitantes

- **Descripción**: Interfaz gráfica que muestra un mapa interactivo del parque, permitiendo a los visitantes visualizar las distintas zonas y áreas restringidas.
- Tecnología:
 - Librería: Tkinter para Python, con soporte de Canvas para la renderización del mapa.
 - Características:
 - Mapa parque jurásico con su respectiva leyenda.
 - Indicadores de zonas especiales y áreas restringidas.

Gestión de Datos

Base de Datos SQL

- **Descripción**: La mayoría de los datos del parque se almacenan en bases de datos SQL, asegurando la integridad y consistencia de la información.
- Tecnología:
 - Sistema de Gestión de Bases de Datos (DBMS): SQLite, por su facilidad de uso y configuración ligera.
 - o Características:
 - Visitantes:
 - Tabla: visitantes
 - Campos: ID de visitante, nombre, apellidos, DNI, edad, tipo de entrada, precio.
 - Empleados:
 - Tabla: empleados
 - Campos: ID de empleado, nombre, apellidos, DNI, puesto de trabajo, salario.
 - Gestión del Parque:
 - Tabla: gestion parque
 - Campos: zona, factor (bienestar o seguridad), estado, fecha de última actualización, comentario.

Detalles Técnicos

- **Lenguaje de Programación**: Python, elegido por su versatilidad y amplia gama de librerías para desarrollo de interfaces gráficas y manejo de bases de datos.
- **Gestión de Conexión a la Base de Datos**: Utilizamos el módulo sqlite3 de Python para interactuar con la base de datos, realizando operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Borrar) de manera eficiente.

Ejemplos de Funcionalidades

Registro de Empleados

- **Funcionalidad**: Permite registrar nuevos empleados en el sistema, asignando un ID único, nombre, apellidos, DNI, puesto de trabajo y salario.
- Proceso:
 - 1. El usuario (administrador) ingresa los datos del nuevo empleado a través de la GUI.
 - 2. Los datos se envían a la base de datos utilizando una sentencia SQL INSERT.

Tabla de Tareas y Horarios

- Funcionalidad: Los empleados pueden consultar sus horarios y tareas asignadas.
- Proceso:
 - 1. El empleado accede a su cuenta y selecciona la opción de consulta de horarios.
 - 2. La aplicación realiza una consulta SQL para recuperar la información y la muestra en la GUI.

Informes Diarios

- **Funcionalidad**: Genera un informe del día que incluye el número total de visitantes y los ingresos generados.
- Proceso:
 - 1. Al final del día, el administrador genera el informe mediante un botón en la GUI.
 - 2. El sistema realiza cálculos basados en los datos de visitantes almacenados en la base de datos y presenta un resumen en la interfaz.

Conclusión

El uso de interfaces gráficas intuitivas y bases de datos SQL robustas asegura una gestión eficiente y accesible de las diversas operaciones del Parque Jurásico. Estas tecnologías no solo mejoran la experiencia del usuario, tanto para empleados como para visitantes, sino que también garantizan la integridad y disponibilidad de la información crítica para el funcionamiento del parque.

5. <u>Ingeniería del software</u>

1. Storyboard

En el proyecto del Parque Jurásico, la primera pantalla permite a los empleados iniciar sesión ingresando su nombre de usuario y contraseña. El objetivo es autenticar a los empleados para acceder al sistema de acuerdo a sus roles.

Una vez autenticado, el empleado accede a un menú principal con opciones para gestionar diferentes aspectos del parque. El objetivo es facilitar la navegación a las distintas funcionalidades del sistema.

Para la gestión de empleados, la pantalla permite registrar nuevos empleados, ver y modificar datos existentes, y consultar horarios y tareas. El objetivo es mantener una base de datos actualizada y organizada del personal, y asegurar que cada empleado conozca sus responsabilidades y horarios.

En la sección de gestión de visitantes, se puede registrar nuevos visitantes, controlar el aforo en áreas restringidas y generar informes diarios. El objetivo es gestionar eficientemente el flujo de visitantes, asegurando la seguridad y la capacidad del parque, así como calcular los ingresos diarios.

La sección de información de dinosaurios permite a los visitantes consultar datos detallados sobre los dinosaurios introduciendo el nombre del dinosaurio en una búsqueda. El objetivo es educar y proporcionar información relevante y accesible sobre las especies en el parque.

La gestión de instalaciones y bienestar de dinosaurios se realiza mediante tablas que registran el estado de bienestar y seguridad. El objetivo es asegurar que todas las instalaciones y los dinosaurios se mantengan en condiciones óptimas, registrando y actualizando regularmente su estado.

Finalmente, la interfaz gráfica del mapa permite a los visitantes explorar el parque interactuando con un mapa visual. El objetivo es proporcionar una herramienta fácil de usar para que los visitantes puedan orientarse y acceder a información sobre diferentes áreas del parque.

Este storyboard muestra de manera resumida las principales acciones y objetivos del proyecto del Parque Jurásico, destacando cómo cada pantalla y funcionalidad contribuye a la operación eficiente y segura del parque.

2. Pseudocódigo

El pseudocódigo se puede encontrar en esta misma carpeta donde se encuentra este archivo, el nombre del archivo del pseudocódigo es "Pseudocodigo Jurassic Park.pdf"

3. Diagrama de flujo

El diagrama de flujo se puede encontrar en esta misma carpeta donde se encuentra este archivo, el nombre del archivo del pseudocódigo es "DF Jurassic Park.ccd"

4. Código fuente

El código fuente se puede encontrar en esta misma carpeta donde se encuentra este archivo, el nombre del archivo del pseudocódigo es "Jurassic Park.py"

6. Informe de Dificultades Encontradas

Introducción:

El desarrollo del sistema de gestión integral de Jurassic Park ha enfrentado varios desafíos técnicos y logísticos a lo largo de su creación. Estos problemas han requerido ajustes y sacrificios en ciertos aspectos del proyecto para cumplir con los plazos establecidos y los objetivos del programa.

Dificultades Técnicas:

1. Complejidad de la Gestión Integral:

El alcance del proyecto, que involucra la gestión de empleados, visitantes, dinosaurios e instalaciones, fue un desafío considerable. Coordinar todos estos aspectos de manera eficiente sin perder de vista los detalles fue un reto importante.

2. Monitoreo de Dinosaurios:

Monitorear el bienestar de los dinosaurios y mantener registros precisos sobre su estado y necesidades es una tarea compleja. Requiere sensores confiables y personal capacitado para interpretar datos y tomar decisiones rápidas.

3. Seguridad:

Garantizar la seguridad de los visitantes y el personal, así como la de los dinosaurios, es un componente crítico del sistema. La implementación de medidas de seguridad integrales ha requerido una planificación y un control minucioso.

Sacrificio en Interfaces Gráficas:

Debido a un corto plazo de entrega, se tuvo que priorizar la funcionalidad sobre la apariencia. Aunque la idea original era utilizar la biblioteca Tkinter para crear una

interfaz gráfica atractiva y fácil de usar, los plazos ajustados requirieron centrarse en la implementación de las funcionalidades básicas del sistema. Como resultado, el sistema se ha implementado con una interfaz de usuario más simple, basada en texto, lo que puede requerir un tiempo adicional para que los empleados se adapten a ella.

Problema con Diferentes Versiones de Python:

El desarrollo del sistema enfrentó desafíos a la hora de trabajar con diferentes dispositivos que utilizaban distintas versiones de Python. Esta variabilidad en las versiones de Python significaba que ciertas librerías podían no ser compatibles en algunos dispositivos. Como resultado, la implementación de algunas funcionalidades se vio limitada o requirió soluciones alternativas. Esta falta de consistencia entre los dispositivos presentaba obstáculos para el desarrollo y pruebas del sistema.

Conclusión:

A pesar de las dificultades y sacrificios encontrados durante el desarrollo del sistema de gestión de Jurassic Park, el proyecto ha sido exitoso en su implementación inicial. Sin embargo, existen oportunidades para mejorar la interfaz de usuario y abordar otros problemas técnicos en versiones futuras del programa. Estos desafíos han sido una oportunidad para aprender y adaptar el sistema a medida que evoluciona, y el equipo está comprometido a mejorar la experiencia para los empleados y visitantes por igual.

7. Análisis DAFO

Fortalezas:

1. Innovación:

El programa es pionero en la gestión integral de parques temáticos de dinosaurios, con funcionalidades avanzadas que mejoran la experiencia tanto para visitantes como para empleados.

2. Diversidad de Funcionalidades:

El sistema abarca múltiples aspectos, como la gestión de empleados, visitantes, dinosaurios e instalaciones, proporcionando una visión completa y detallada del parque.

3. Potencial Educativo:

Ofrece la oportunidad de aprender sobre dinosaurios y su hábitat, lo que puede atraer a visitantes interesados en la educación y la historia natural.

4. Compromiso con el Bienestar Animal:

El sistema incluye funciones para monitorear y mejorar el bienestar de los dinosaurios, promoviendo prácticas de cuidado y manejo ético.

Debilidades:

1. Interfaz de Usuario Limitada:

La interfaz basada en texto puede no ser intuitiva para todos los empleados, especialmente aquellos con menos experiencia en tecnología.

2. Compatibilidad de Versiones de Python:

La variabilidad de las versiones de Python en diferentes dispositivos ha dificultado la implementación y pruebas del sistema en ciertos casos.

3. Dependencia de la Tecnología:

Una interrupción técnica puede afectar el funcionamiento del sistema, ya que el parque depende en gran medida de la tecnología para su gestión.

4. Adaptación del Personal:

Los empleados pueden enfrentar una curva de aprendizaje al adaptarse a nuevas herramientas y procesos de gestión.

Oportunidades:

1. Integración de Tecnología Avanzada:

Hay oportunidades para implementar tecnología de realidad aumentada, inteligencia artificial y análisis de datos avanzados para mejorar aún más la experiencia de los visitantes y el cuidado de los dinosaurios.

2. Expansión del Parque:

El sistema puede expandirse para dar soporte a nuevas áreas del parque y funciones adicionales, permitiendo un crecimiento sostenible.

3. Colaboraciones con Instituciones Científicas:

Las colaboraciones con universidades y otras instituciones pueden fomentar la investigación y contribuir al conocimiento sobre dinosaurios y su conservación.

4. Mayor Visibilidad en Línea:

Mejorar la presencia en línea del parque puede aumentar su alcance y atraer a un público más amplio interesado en experiencias educativas y de entretenimiento.

Amenazas:

1. Competencia:

Otros parques temáticos o atracciones similares podrían surgir en el mercado, lo que podría impactar en la afluencia de visitantes.

2. Cambio de Preferencias del Público:

Los intereses y preferencias de los visitantes pueden cambiar con el tiempo, lo que podría requerir ajustes en la oferta y experiencia del parque.

3. Riesgos de Seguridad:

Los riesgos inherentes a la gestión de un parque con dinosaurios, como posibles accidentes o incidentes de seguridad, podrían afectar la reputación y el funcionamiento del parque.

4. Avances Tecnológicos Rápidos:

Los rápidos cambios en la tecnología podrían hacer que ciertas partes del sistema se vuelvan obsoletas rápidamente, requiriendo actualizaciones constantes.

En resumen, el análisis DAFO destaca las fortalezas del sistema de gestión de Jurassic Park, así como las debilidades y amenazas a tener en cuenta. Al identificar oportunidades para el crecimiento y la mejora continua, el parque puede mantenerse competitivo y atractivo para los visitantes.

8. Manual de usuario

Acceso para Empleados

Al abrir el programa, serás dirigido a la pantalla de inicio de sesión. Ingresa tu nombre de usuario y contraseña proporcionados por el parque. Haz clic en el botón "Iniciar Sesión".

Menú de Empleados

Una vez que hayas iniciado sesión con éxito, accederás al Menú de Empleados. Aquí encontrarás las siguientes opciones:

Registro de Empleados: Registra nuevos empleados del parque.

Tabla de Tareas y Horarios: Consulta tu horario laboral y las tareas asignadas para el día.

Consultar y Modificar Datos de Empleados: Accede para ver y actualizar la información de los empleados, como nombre, apellidos, puesto de trabajo y salario.

Acceso para Visitantes

Mapa del Parque

Si no eres un empleado del parque, puedes acceder al mapa haciendo clic en el botón correspondiente en la pantalla de inicio.

Explora el mapa interactivo para ubicarte y conocer las diferentes áreas y atracciones del parque.

Guía de Dinosaurios

Además del mapa, los visitantes también pueden acceder a la Guía de Dinosaurios haciendo clic en la opción correspondiente en la pantalla de inicio. Encuentra información detallada sobre los dinosaurios presentes en el parque, incluyendo datos científicos, zonas donde se encuentran y más.

Informe del Día

Los empleados del parque pueden acceder al informe del día desde el Menú de Empleados.

Aquí podrás consultar el número total de visitantes y los ingresos obtenidos con las entradas vendidas ese día.

Gestión de Instalaciones y Dinosaurios

Los empleados también pueden acceder a la gestión de instalaciones y dinosaurios desde el Menú de Empleados.

Aquí podrás registrar información relevante sobre el bienestar animal y la seguridad en el parque.

9. Proyección de Futuro

En un futuro próximo, el sistema de gestión integral de Jurassic Park evolucionará significativamente para adaptarse a las demandas cambiantes del sector del turismo y de la conservación de dinosaurios. El programa buscará seguir siendo una herramienta innovadora que ofrezca una experiencia mejorada tanto para los visitantes como para el personal del parque, y se asegurará de continuar siendo pionero en la gestión de parques temáticos de este tipo.

Una mejora clave será la actualización de la interfaz del programa mediante la biblioteca Tkinter, que en un principio era la idea inicial pero debido a problemas de plazo no se pudo implementar. Esta actualización proporcionará una experiencia de usuario más intuitiva y atractiva para el personal del parque, permitiendo un acceso más fácil a las funcionalidades del sistema y mejorando la eficiencia en la gestión diaria.

Una de las principales mejoras será la implementación de tecnología de realidad aumentada (AR) en el parque. Los visitantes podrán acceder a una experiencia interactiva que superponga información sobre los dinosaurios en su entorno real, ofreciendo una visión más rica y educativa sobre estas criaturas extintas. Esto mejorará la experiencia de los visitantes y fomentará una mayor comprensión y apreciación de la vida prehistórica.

Además, se espera expandir la funcionalidad del sistema para incluir análisis avanzados de datos en tiempo real. Los administradores del parque podrán acceder a informes detallados sobre el comportamiento de los visitantes, las tendencias de afluencia y los patrones de uso de las instalaciones. Esta información ayudará a mejorar la planificación operativa y la gestión de los recursos del parque.

Otra mejora significativa será la creación de un sistema de alerta temprana basado en inteligencia artificial para monitorear la salud y el bienestar de los dinosaurios. Sensores instalados en todo el parque podrán recopilar datos sobre el comportamiento y la salud de los dinosaurios, permitiendo a los cuidadores detectar posibles problemas antes de que se conviertan en emergencias.

Además, el programa buscará fomentar la conciencia ambiental a través de campañas educativas dentro del parque y en línea. Se prevé que el sistema se expanda para incluir una plataforma digital que conecte a visitantes con experiencias educativas y actividades interactivas sobre la vida prehistórica y la conservación.

En cuanto a la presencia en línea, el parque continuará desarrollando su sitio web y sus redes sociales para llegar a un público más amplio. Los visitantes podrán explorar virtualmente el parque, obtener información sobre los dinosaurios y hacer reservas de entradas y experiencias especiales desde la comodidad de sus hogares.

En resumen, el futuro de Jurassic Park promete ser emocionante y lleno de innovaciones tecnológicas que mejorarán la experiencia de los visitantes y el bienestar de los dinosaurios. Con la implementación de nuevas funcionalidades y la adopción de

tecnologías emergentes, el parque seguirá siendo un destino líder en el turismo educativo y de entretenimiento.

estas tres identidades, en la gestión del parque se tratará la seguridad y el control tanto de las instalaciones como de los dinosaurios.