**Documentación Proyecto: Centro de instalaciones deportivas Los Nevados**

**Por: Rafael Medina López**

**Descripción**

**Este documento busca proporcionar una explicación general para el software desarrollado para el centro de instalaciones deportivas Los nevados, diseñado para llevar registro de los claustros deportivos, afiliados y las reservaciones de dichas instalaciones.**

**Objetivos**

**Objetivo general**

* **Proporcionar al Centro de instalaciones deportivas Los Nevados una herramienta capaz de llevar registro de sus socios, claustros deportivos y las reservaciones de estos.**

**Objetivos específicos:**

* **Definir claramente el alcance del proyecto y sus riesgos.**
* **Analizar los requisitos necesarios para la elaboración del proyecto.**
* **Diseñar la estructura de las clases además de los mapas de navegación, y los formularios necesarios.**
* **Implementar la estructura del proyecto y desarrollar el aplicativo.**

**Alcance del proyecto**

**Este proyecto le permitirá a la empresa gestionar y consultar la información de socios, instalaciones y las reservaciones de estas, cualquier otro ente no está comprendido dentro del proyecto, el software permitirá habilitar o deshabilitar a un socio , todos los socios son del mismo tipo y no existen clasificaciones, cualquier otro tipo de usuario no está cubierto. Se permitirá registrar nuevas instalaciones, nuevos socios y nuevas reservas, a la hora de registrar una nueva instalación solo existen tres tipos: cancha de tenis, piscina, cancha multipropósito, otro tipo de instalación no está comprendida en la app. Al momento de hacer una reservación, un único usuario podrá reservar una instalación específica dentro de un rango horario, un usuario podrá reservar más de una instalación.**

**Recursos necesarios**

**Recursos humanos: En el marco de este proyecto de software, se ha asignado un equipo compuesto por dos desarrolladores altamente capacitados y especializados: un ingeniero de interfaces encargado de la creación de la experiencia de usuario y un desarrollador de backend experto en la implementación de la lógica del sistema.**

**Recursos presupuestales: De acuerdo con la Constitución Política de Colombia, la duración estándar de una jornada laboral es de 8 horas. En consecuencia, se estima que el proyecto se completará en aproximadamente 22 días hábiles para la correcta elaboración de todas las etapas necesarias para el correcto funcionamiento de la aplicación como se observa en la siguiente** [**tabla**](#kix.u1t4plzbu79z)**. Según lo anterior, el costo de dicha aplicación será de 10.000.000 COP.**

**Requisitos del proyecto**

**Funcionales:**

* **Proporcionar a la empresa una herramienta eficiente para llevar registro de sus instalaciones deportivas y de las nuevas que llegase a tener.**
* **Brindar un software que permita almacenar los datos de los nuevos y viejos afiliados de dicha empresa.**
* **Proveer una aplicación que permita que un único afiliado pueda reservar un claustro en un rango horario específico y el costo por hora de dicha reserva.**
* **Implementar una función para consultar la información de las instalaciones deportivas y los afiliados según su ID.**
* **Crear un sistema que permita a los administradores consultar los alquileres de un socio.**

**No funcionales:**

* **El término gestionar significa que se implementa el CRUD, pero en lugar de permitir eliminar, tendrá la función de habilitar e inhabilitar.**
* **App web.**
* **Responsive.**

**Técnicos:**

* **Repositorio en github**
* **Backend en java.**
* **Archivos en JSON.**
* **Frontend en html y css, se pueden utilizar librerías.**
* **Se desarrollará utilizando windows 11, sin embargo el proyecto puede funcionar en cualquier sistema operativo, además utilizaremos como entorno de desarrollo IntelliJ y como navegador OperaGx.**
* **Computador: Lenovo IdeaPad 3**
* **Hosting en bluehost.**
* **Red: fibra óptica.**

**Recursos técnicos:**

**Hardware:**

* + **Computadoras de alto rendimiento para los dos desarrolladores.**
  + **Servidor de pruebas o entorno de desarrollo para alojar la aplicación en un entorno controlado.**

**Software:**

* + **Java Development Kit (JDK) para el desarrollo en Java.**
  + **Entorno de desarrollo integrado (IDE) Java, como Eclipse, IntelliJ IDEA o NetBeans.**
  + **Frameworks Java para el desarrollo web, como Spring (backend) y Spring Boot.**
  + **Herramientas de gestión de dependencias, como Maven o Gradle.**
  + **Sistema de gestión de bases de datos, como MySQL, PostgreSQL u Oracle Database.**
  + **Bibliotecas de interfaz de usuario y componentes frontend, como Angular, React o Vue.js (según la elección del frontend).**
  + **Herramientas de control de versiones, como Git y GitHub o GitLab para el seguimiento del código fuente.**

**Conectividad y redes:**

* + **Conexión a Internet de alta velocidad para acceder a recursos en línea y servicios de terceros (si es necesario).**
  + **Configuración de firewall y medidas de seguridad para proteger los datos de los clientes.**

**Entorno de desarrollo y pruebas:**

* + **Servidor de pruebas o entorno de desarrollo que ejecute la aplicación en un entorno controlado.**
  + **Bases de datos de prueba para probar y validar la funcionalidad del sistema.**
  + **Sistemas de integración continua (CI) para automatizar la construcción y pruebas del software.**

**Capacidades de seguridad:**

* + **Herramientas y prácticas de codificación segura para proteger los datos de los clientes.**
  + **Medidas de seguridad para proteger el acceso no autorizado a la aplicación y la base de datos.**
* **Respaldo y recuperación:**
  + **Implementar una estrategia de respaldo regular para garantizar la seguridad de los datos de los clientes y la capacidad de recuperación en caso de fallos.**

**Riesgos identificados:**

**Retraso en recursos técnicos:**

* + **Contingencia: Lista de proveedores alternativos y recursos provisionales.**

**Cambios en requerimientos:**

* + **Contingencia: Proceso de gestión de cambios y aprobación documentada.**

**Problemas de comunicación:**

* + **Contingencia: Reuniones regulares y herramientas de gestión de proyectos.**

**Problema de salud o disponibilidad de los desarrolladores:**

* + **Contingencia: Distribución de tareas y capacitación de reemplazos.**

**Retraso en la adquisición de recursos técnicos y presupuestales:**

* **Mantener una lista de proveedores alternativos y adelantar la adquisición con anticipación.**

**Procedimientos de contingencia:**

* **Designar líder de contingencia.**
* **Mantener documentación actualizada.**
* **Realizar simulacros periódicos y entrenamiento del equipo.**
* **Monitorear y controlar los gastos para evitar desviaciones presupuestales.**

**Funciones del programa:**

**Registro de datos**

**(A la hora de ingresar los datos se realizarán las verificaciones necesarias, para que los datos ingresados sean válidos.)**

**Instalaciones: Para las instalaciones en general, se permite el ingreso de los siguientes datos: dimensiones, código, descripción y el costo del alquiler. como extra para la piscina si es olímpica o no, la cancha de tenis si es de ladrillo o césped, y las canchas multipropósito si tienen graderías o no. Cualquier dato descriptivo aparte de los antes mencionados no está cubierto.**

**Usuarios: Para ingresar un nuevo socio se deberán ingresar los siguientes datos: nombre, apellido, cédula, dirección y teléfono. Cualquier otro tipo de dato no está cubierto. Todos los datos deben ser llenados.**

**Reservaciones: Para registrar una reserva es necesario suministrar el código de la instalación, y los datos del socio anteriormente mencionados, además la fecha, la hora de inicio y finalización de la reserva, realizar una reserva sin cualquiera de estos datos no será posible, además para poder hacer efectivo la reserva la hora y fecha en la que se desee registrar deben estar disponibles, realizar dos reservas de una misma instalación en la misma fecha y hora no está cubierto.**

**Consultas**

**(A la hora de ingresar los datos se realizarán las verificaciones necesarias, para que los datos ingresados sean válidos.)**

**Usuarios:Se podrá consultar los datos y reservaciones de un socio mediante su código, las consultas a través de otro tipo de dato no están cubiertas.**

**Instalaciones: se permitirá consultar qué alquileres tiene una instalación a través de su código, a través de otro tipo de dato no está descrito. (solo se mostrará la fecha de inicio y finalización de la reserva). Cualquier otro tipo de consulta no está incluida en el programa.**

**Modificaciones**

**Usuario: Estas modificaciones solo se podrán hacer mediante el ingreso de la cédula del usuario y se podrá modificar el teléfono, dirección y estado, la cédula y el nombre no serán modificables.**

**Instalaciones: La información de la información de una instalación se hará mediante su código de identificación, y se podrá modificar únicamente el costo por hora de la reservación y la descripción de esta.**

**Habilitar o deshabilitar usuarios:**

**En la implementación de este proyecto la función habilitar o deshabilitar usuario permite al administrador definir un nuevo estado para un usuario que ya no pertenezca al centro deportivo, en este caso deshabilitado, lo que implicaría que este ya no podrá hacer reservaciones y no tendrá acceso a las funciones designadas para su tipo de usuario.**

**Planificación de tiempo****:**

| **Análisis** | **Obtención de requisitos** | | **Sistematización de requisitos** | | | **Total horas:**  **177** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5 horas** | | **12 horas** | | | **T: 17 horas** |
| **Diseño** | **Diseño de clases** | **Diseño de archivos** | **Mapa de navegación** | **Formularios** | | **T: 42 horas** |
| **7 horas** | **18 horas** | **4 horas** | **13 horas** | |
| **Implementación** | **Creación base de archivos** | **Implementación de clases** | **Implementación de las funcionalidades** | **Interacción usuario-software** | **implementación del frontend** | **T: 92 horas** |
| **20 horas** | **10 horas** | **24 horas** | **18 horas** | **20 horas** |
| **Pruebas** | **Pruebas funcionales** | | **Pruebas de rendimiento** | **Corrección de errores** | | **T: 26 horas** |
| **8 horas** | | **6 horas** | **12 horas** | |