

Desarrollo de una Aplicación Web para Inventariar el material tecnológico de un Centro Educativo

Proyecto Integrador - 2º DAW

Descripción del Proyecto:	1
Funcionalidades Principales:	2
Gestión de Inventario:	2
Seguimiento de Movimientos:	2
Control de Estado y Mantenimiento:	2
Generación de Informes:	2
Gestión de Usuarios y Permisos:	2
Tecnologías Utilizadas:	2
Backend:	2
Frontend:	2
Persistencia de datos.	3
Seguridad:	3
Despliegue:	3
Diseño.	3
Pruebas	3
Documentación.	3
Entregables Esperados:	3
Conclusión:	3
Fechas de entrega y defensa del proyecto:	4
Criterios de evaluación y calificación:	4

Descripción del Proyecto:

El objetivo de este proyecto es desarrollar una aplicación web integral para gestionar el inventario de equipos y material tecnológico en un centro educativo. Esta aplicación permitirá al personal docente mantener un registro detallado y actualizado de todos los recursos disponibles en la institución, facilitando la organización y optimización de los recursos.

Funcionalidades Principales:

Gestión de Inventario:

- Registro de equipos y material tecnológico disponible en el centro educativo.
- Categorización de los elementos por tipo (por ejemplo, computadoras, proyectores, monitores, ratones, etc.).
- Asignación de ubicaciones físicas para cada elemento dentro del centro educativo (aulas, laboratorios, oficinas, etc.).

Seguimiento de Movimientos:

- Registro de entradas y salidas de equipos y material.
- Registro de préstamos realizados a profesores, estudiantes u otros departamentos.
- Notificaciones automáticas de devoluciones pendientes y fechas de vencimiento de préstamos.
- Cambios en la ubicación de los equipos.

Control de Estado y Mantenimiento:

- Seguimiento del estado de cada elemento del inventario (activo, en reparación, dado de baja, etc.).
- Programación de mantenimientos preventivos y correctivos para los equipos.
- Historial de mantenimientos realizados y reparaciones efectuadas.

Generación de Informes:

- Informes detallados sobre el estado del inventario.
- Informes de movimientos realizados en un período específico.
- Estadísticas sobre el uso y disponibilidad de recursos.

Gestión de Usuarios y Permisos:

- Creación de perfiles de usuario para el acceso a la aplicación. Puesto que existen varias aulas, cuyos datos no serán accesibles por todos los usuarios, será necesario contemplar el acceso de distintos usuarios.
- Asignación de permisos según el rol del usuario (administrador, personal administrativo, profesor, etc.).
- Registro de actividades de los usuarios para auditoría y seguridad.

Tecnologías Utilizadas:

Backend:

- Lenguaje de programación (PHP, Node.js, Java, etc.).
- Framework de desarrollo web (Laravel, Express.js, Spring Boot, etc.).
- API que permita realizar todas las operaciones con los datos disponibles en la BBDD.

Frontend:

- HTML, CSS, JavaScript (React.js, Angular, Vue.js, etc.).
- Diseño *responsive* para una interfaz intuitiva y atractiva.
- La interacción con la API desde formularios validados desde lado cliente y utilizando AJAX para las peticiones.
- Cambios en el contenido de la página, suministrado por la API, manipulando el DOM con JavaScript o JQuery.

Persistencia de datos.

- Base de datos para almacenamiento y persistencia de la información (MySQL, MongoDB...).
- Diseño de un modelo entidad relación. Este modelo se llevará al una SGBD que no será necesariamente relacional. Se debe realizar el diseño lógico en la tecnología elegida junto con el diseño físico.

Seguridad:

- Implementación de autenticación y autorización robustas.
- Encriptación de datos sensibles.
- Protección contra vulnerabilidades de seguridad (inyecciones SQL, XSS, CSRF, etc.).

Despliegue:

- Hospedaje en servicios de nube (AWS, Azure, Google Cloud, etc.).
- Configuración de servidor web y gestión de dominios.
- Implementación de copias de seguridad regulares para la integridad de los datos.

Diseño.

- Maquetación de la aplicación siguiendo el procedimiento estudiado, donde se mostrará el sistema de la aplicación. Esta maqueta, sin necesidad de un prototipo será realizada utilizando las distintas tecnologías vistas en clase siguiendo los principios de usabilidad y accesibilidad.
- La aplicación será responsive para poderse visualizar en al menos 3 tipos de pantallas: Móvil, Tablet y Pantalla panorámica.

Pruebas

- Se deben plantear las pruebas que se consideren pertinentes del sistema.

Documentación.

- Requisitos (funcionales/no funcionales).
- Diagrama de casos de uso.
- Diseño arquitectónico.
- Diagrama de clases.
- Pruebas.

Entregables Esperados:

- Aplicación web completamente funcional con todas las funcionalidades especificadas.
- Documentación detallada del proceso de desarrollo, incluyendo diagramas de flujo, diagramas de base de datos, manuales de usuario y guías de despliegue.
- Manuales sobre el uso y mantenimiento de la aplicación.

Conclusión:

El desarrollo de esta aplicación web para gestionar el inventario en un centro educativo proporcionará una herramienta eficaz para optimizar la gestión de recursos, mejorar la transparencia y facilitar la toma de decisiones informadas por parte del personal docente y administrativo. Este proyecto contribuirá significativamente a la eficiencia operativa y a la mejora de la calidad de los servicios ofrecidos en la institución educativa.

Fechas de entrega y defensa del proyecto:

- Entrega el 27 de febrero
- Defensa el 28 de febrero.

Criterios de evaluación y calificación:

La información sobre este apartado se proporcionará en el momento oportuno