

Propuesta del sistema

1. Carta de presentación.
2. Portada del proyecto.
3. Índice de contenido.
4. Resumen ejecutivo (incluyendo las recomendaciones).
5. Esquema del estudio de sistemas con la documentación apropiada.
6. Alternativas de sistemas (tres o cuatro posibles soluciones).
7. Recomendaciones de los analistas de sistemas.
8. Resumen de la propuesta.
9. Apéndices (documentación variada, resumen de fases, correspondencia, etcétera).

1- Carta de presentación.

KITCHSYS

*Berazategui,
14/6/2024.*

Argentina.

Estimada Cocina:

Me complace presentarle la propuesta del sistema de gestión de viandas para su institución educativa. Alternativas viables y recomendaciones para optimizar la distribución y control de la vianda a los alumnos mediante tecnología de código QR.

El objetivo principal de este proyecto es garantizar que cada alumno reciba un medallón de manera justa y eficiente, minimizando los errores y manteniendo un inventario preciso y actualizado. Con este sistema, se espera mejorar significativamente la operación diaria en la cocina de la escuela y aumentar la satisfacción tanto de los alumnos como del personal.

En las siguientes secciones encontrará un análisis detallado del sistema, diferentes alternativas de implementación, y nuestras recomendaciones basadas en un estudio de sus necesidades y las mejores prácticas en la gestión de inventarios y distribución de alimentos.

Agradecemos su consideración de esta propuesta y estamos disponibles para cualquier consulta o reunión para discutir más a fondo los detalles del proyecto.

4- Resumen ejecutivo (incluyendo las recomendaciones).

Este proyecto está dirigido a la administración de la escuela y el personal de cocina que será responsable de la distribución de la vianda a los alumnos.

Proponemos la implementación de un sistema de gestión de vianda utilizando tecnología de código QR. Este sistema automatizará la asignación, control y distribución de vianda a los alumnos, asegurando eficiencia y precisión en el proceso.

Se recomienda iniciar el proyecto lo antes posible, con una implementación completa prevista para el inicio del próximo año académico. Esto permitirá tiempo suficiente para el desarrollo, pruebas y capacitación del personal.

El sistema será implementado en la cocina de la escuela y será accesible para el personal administrativo encargado de gestionar los datos de los alumnos y el inventario de medallones.

La actual distribución manual de vianda tiene errores, consume tiempo y recursos. Al implementar un sistema automatizado con códigos QR, se minimizarán los errores y se optimizará el tiempo de distribución, asegurando que cada alumno reciba su medallón de manera justa y eficiente.

El sistema funcionará registrando a cada alumno en una base de datos, generando un código QR único que contendrá la información del medallón asignado. Al solicitar un medallón, el alumno recibirá este código QR, que será escaneado en la cocina para y proceder con la entrega del medallón. El sistema actualizará el estado del medallón en el inventario, marcándolo como no disponible.

Se recomienda la adopción de un sistema automatizado con tecnología de códigos QR por sus beneficios en seguridad, eficiencia y control. Se aconseja también capacitar adecuadamente al personal y realizar pruebas antes de la implementación completa.

Se solicita a la administración aprobar la propuesta y asignar los recursos necesarios para su desarrollo e implementación. Se recomienda formar un equipo de proyecto para supervisar la ejecución del plan, asegurando que se cumplan los plazos y objetivos establecidos.

5- Esquema del estudio de sistemas con la documentación apropiada.

Introducción:

En la actualidad, la distribución de vianda a los alumnos se realiza de manera manual, lo cual genera ineficiencias y errores. El sistema manual puede tener errores humanos, dificultades en el control del inventario y dificultades en el seguimiento del producto que puede resultar en desperdicios y asignaciones incorrectas.

La implementación de un sistema automatizado mediante el uso de códigos QR busca solucionar las fallas del sistema actual, optimizando el proceso de distribución y asegurando una mayor precisión y control.

Objetivos del sistema:

Reducir el tiempo necesario para la distribución de vianda a los alumnos.

Minimizar los errores humanos en el proceso de asignación de medallones.

Mantener un control actualizado y preciso del inventario de medallones.

Asegurarse que solo los alumnos autorizados reciban los medallones, evitando fraudes y desperdicios.

Metodología del Estudio:

- **Análisis de requisitos:** recopilación y análisis de los requisitos funcionales y no funcionales del sistema.
- **Diseño del sistema:** desarrollo de diagramas de flujo de datos y diagramas de entidad-relación para representar la estructura y el flujo del sistema.
- **Desarrollo del prototipo:** creación de un prototipo funcional del sistema para realizar pruebas iniciales.
- **Pruebas y validación:** ejecución de pruebas para asegurar que el sistema cumpla con los requisitos y que funciona correctamente.

Análisis de Requisitos:

Requisitos funcionales: registro y autenticación de alumnos, solicitud de medallones por parte de los alumnos, asignación automática de medallones disponibles, generación de códigos QR únicos para cada alumno, verificación de códigos QR en la cocina.

Requisitos no funcionales: seguridad de datos, facilidad de uso, mantenimiento y soporte.

Diseño del sistema:

Diagramas de flujo de datos: representación de cómo los datos se mueven a través del sistema, desde la solicitud de un medallón hasta su asignación y verificación en la cocina.

Diagramas de entidad-relación: estructura de la base de datos, mostrando las entidades (alumnos, medallones) y las relaciones entre ellas.

Diseño de la interfaz de usuario: bocetos y descripciones de las interfaces que utilizarán los alumnos y el personal de cocina para interactuar con el sistema.

Desarrollo del prototipo:

Herramientas y tecnologías utilizadas: descripción de las herramientas de desarrollo (PHP, MySQL, SQL, JavaScript) y tecnologías (DroidCam) utilizadas para construir el prototipo.

Descripción del prototipo funcional: detalles del prototipo creado, incluyendo funcionalidades clave como el registro de alumnos, solicitud y asignación de medallones, y generación de códigos QR.

Pruebas y validación:

Plan de pruebas: estrategia para probar el sistema en diferentes escenarios, incluyendo pruebas de funcionalidad, rendimiento y seguridad.

Resultados de las pruebas: resultados obtenidos de las pruebas, destacando áreas que funcionaron bien y aquellas que requieren mejoras.

Validación del sistema: evaluación final para asegurar que el sistema cumple con los requisitos y está listo para su implementación.

6- Alternativas de sistemas (tres o cuatro posibles soluciones).

Alternativa 1: sistema manual mejorado

Busca mejorar el sistema manual actual mediante el uso de registros físicos y hojas de cálculo para la asignación de medallones.

- **Ventajas:** bajo costo de implementación, fácil de entender.
- **Desventajas:** propenso a errores humanos, no proporciona control en tiempo real.

Alternativa 2: sistema semiautomatizado

Busca utilizar una combinación de software básico y registros manuales para la gestión de medallones.

- **Ventajas:** mayor precisión que el sistema manual.
- **Desventajas:** requiere intervención humana para la mayoría de las tareas, no es totalmente automatizado.

Alternativa 3: sistema automatizado con códigos QR

Busca implementar un sistema completamente automatizado que utilice códigos QR para la asignación y verificación de medallones.

- **Ventajas:** alta eficiencia, reducción de errores, control de inventario en tiempo real.
- **Desventajas:** Mayor costo inicial de implementación requiere capacitación del personal.

7- Recomendaciones de los analistas de sistemas.

Se recomienda implementar el sistema automatizado con código QR debido a sus beneficios en términos de eficiencia, precisión y control de inventario en tiempo real.

Al implementar este sistema se genera una reducción del tiempo necesario para la distribución de medallones, minimiza los errores humanos en el proceso de asignación, se obtiene un inventario actualizado permitiendo una mejor gestión y planificación, y garantiza que solo los alumnos autorizados reciban medallones, previniendo fraudes.

También se recomienda implementar programas de capacitación para asegurar que todo el personal involucrado esté familiarizado con el nuevo sistema, realizar una fase piloto para probar el sistema en un entorno controlado antes de su implementación completa y establecer un equipo de soporte técnico para resolver cualquier problema que pueda surgir durante y después de la implementación.

8- Resumen de la propuesta.

La propuesta presenta un plan detallado para la implementación de un sistema de gestión de viandas mediante códigos QR. Este sistema tiene como objetivo mejorar la eficiencia y precisión de la distribución de medallones a los alumnos, asegurando un proceso rápido, seguro y sin errores.

También tiene como objetivo automatizar la asignación y verificación de medallones, mantener un control de inventario, mejorar la satisfacción de los usuarios (alumnos y personal de cocina).

Los beneficios que puede tener el sistema son una mayor eficiencia operativa, reducción de errores humanos, un inventario actualizado y controlado y una distribución segura y precisa.

Se recomienda al implementar el sistema, capacitar al personal para el uso del nuevo sistema, realizar pruebas antes de la implementación completa y además monitorear y evaluar el desempeño del sistema post-implementación.

9- Apéndices (documentación variada, resumen de fases).

Documentación variada

Análisis de los requisitos funcionales y no funcionales del sistema:

- **Requisitos funcionales:**

Registro y autenticación de alumnos.

Solicitud de medallones por parte de los alumnos.

Asignación automática de medallones disponibles.

Generación de códigos QR únicos para cada alumno.

Verificación de códigos QR en la cocina.

- **Requisitos no funcionales:**

Seguridad de datos.

Facilidad de uso.

Mantenimiento y soporte.

Plan de proyecto: Un cronograma detallado que incluye las fases del proyecto, hitos importantes, y recursos necesarios.

- **Fases del proyecto:** análisis, diseño, desarrollo, pruebas, implementación.

- **Hitos importantes:** finalización del análisis de requisitos, presentación del prototipo, completar pruebas de funcionalidad, despliegue del sistema.

- **Recursos necesarios:** herramientas de desarrollo, equipos de prueba.

Resumen de fases del proyecto

- **Fase de análisis:**

Actividades realizadas: reuniones con las partes interesadas, recopilación de requisitos, análisis de viabilidad.

Resultados: documentos de requisitos, análisis de viabilidad, aprobación del alcance del proyecto.

- **Fase de diseño:**

Actividades realizadas: diseño de la arquitectura del sistema, creación de diagramas E-R, diseño de interfaces de usuario.

Resultados: prototipo del sistema, documentación del diseño.

- **Fase de desarrollo:**

Actividades realizadas: desarrollo del prototipo, integración de tecnologías QR, implementación de funcionalidad.

Resultados: prototipo funcional, informes de progreso.

- **Fase de pruebas:**

Actividades realizadas: pruebas de funcionalidad, rendimiento y seguridad, y ajustes según resultados.

Resultados: informes de pruebas, lista de problemas y correcciones.

- **Fase de implementación:**

Actividades realizadas: despliegue del sistema, capacitación del personal, soporte post-implementación.

Resultados: sistema en funcionamiento, personal capacitado, documentación de soporte.