

Objetivos generales

- Analizar los requerimientos de una aplicación
- Diseñar el código de una aplicación
- Aplicar conceptos recibidos en clase magistral y laboratorio
- **Elaborar la lógica para la solución del problema planteado.**

Objetivos específicos

- Reconocer y escribir casos de uso a partir de requerimientos
- Diseñar bases de datos
- Organizar y diseñar código en base a casos de uso
- Construcción de aplicaciones web dinámicas usando arquitectura cliente/servidor.
- Recepción de datos del usuario usando ventanas de formularios amigables.
- Validación de la información ingresada por el usuario.
- Manejar buenas prácticas de programación.

Descripción

La empresa de desarrollo de software “Code ‘n Bugs” se especializa en desarrollos de software a la medida, y tomando en cuenta el buen trabajo realizado por usted en los desarrollos anteriores ha sido promovido como analista y lead developer requiriendo su máximo esfuerzo para entregar productos de buena calidad tanto en la parte funcional como en la parte técnica.

El proyecto al cual ha sido asignado consiste en un sistema que permita a un hospital controlar, entre otras cosas, el ingreso de pacientes, consumo de medicamentos por pacientes, gestión de empleados y pago a empleados y médicos especialistas que atienden intervenciones quirúrgicas.

Debido a su experiencia en el análisis orientado a objetos, se le solicita que documente todos los requerimientos usando la técnica de casos de uso, por lo que debe generar artefactos de análisis como glosario, casos de uso de alto nivel, casos de uso expandidos, diagrama de casos de uso y diagrama de clases.

Además de ello, debe diseñar la interfaz de usuario y la organización del código del sistema apoyándose en los diagrama UML necesarios.

Requerimientos



TIPOS DE USUARIOSFarmac

Se han detectado al menos 3 módulos para esta aplicación:

- Pacientes
- Farmacia
- Administración

Sin embargo, usted como analista puede detectar más módulos de ser necesario.

El sistema debe contemplar un manejo completo de los empleados, sus sueldos y los periodos laborales que puedan poseer.

Dentro del hospital, los empleados pertenecen a alguna área como farmacia, cocina, seguridad, médicos, etc y debido a que el cliente planea expandir el hospital es muy probable que las áreas cambien con el tiempo.

Otra característica de los empleados es que algunos de ellos pueden acceder al sistema, por ejemplo los empleados de farmacia pueden tener un usuario que les permita registrar la venta de algún medicamento. Otro ejemplo es que las enfermeras pueden registrar en el sistema las cantidades de medicamento que un paciente ha consumido.

Dentro del manejo de empleados se debe incluir un mecanismo que permita controlar el historial laboral de cada empleado, ya que se debe modelar en el sistema el proceso de contratación, aumentos salariales, renunciaciones, despidos y contrataciones. Cada uno de los anteriores marcan el inicio y fin de algún periodo laboral dentro del historial.

El sistema debe almacenar la información pertinente y necesaria de cada empleado. Dentro de los datos de un empleado deben estar registrado el salario, porcentaje de descuento de igss e irtra (no todos los empleados están sujetos a esos descuentos).

Existe un tipo especial de empleado llamados 'Médicos Especialistas' que no forman parte de la planilla del hospital, sino que prestan sus servicios al momento de que algún paciente requiera una cirugía especial. El pago de estos especialistas también deben ser registrados en el sistema.

Cada empleado tiene derecho a una cantidad de días de vacaciones remuneradas y según la ley de este país son 10 días hábiles, sin embargo, esta cantidad debe poder ser modificada fácilmente ya que la ley cambia. Eso quiere decir que todo empleado debe indicar a su jefe inmediato la fecha de los días a tomar como vacaciones, esto debido a que la ley solicita al hospital un finiquito de vacaciones por cada empleado en donde el empleado firma para hacer constar que si tuvo vacaciones.

Cada empleado puede cambiar las fechas de sus días de vacaciones solo si lo hace con una semana de anticipación a las fecha de cambio, si un empleado no indica sus días de vacaciones, el sistema debe generar aleatoriamente las fechas de los días de vacaciones.

El manejo de farmacia consiste en el control de inventario de las medicinas, esto incluye registrar las ventas que se dan a clientes ya sea que estén internados o no, y la compra de medicamentos. Cada medicamento dentro del inventario debe poseer una cantidad mínima la cual sirve de referencia para alertar de la necesidad de comprar más medicamento.

Dado que el inventario en el sistema debe coincidir con las existencias físicas, se pretende que los trabajadores de farmacia realicen cierres de inventario cada mes y así puedan sincronizar las cantidades de medicamentos en el sistema.

El manejo de pacientes es la parte principal del sistema. Un paciente puede llegar a consulta con algún médico empleado del hospital y pagar el valor de la consulta, ir a la farmacia del hospital y pagar por sus medicamentos. Pero también puede ser que un paciente quede internado en el hospital debido a la gravedad de su enfermedad.

Cuando un paciente queda internado se le debe agregar a su cuenta los días que pasó en el hospital, así como las medicinas consumidas. Cada paciente internado tiene asignado una o más enfermeras y uno o varios médicos.

Cuando se dá de alta a un paciente, este tiene que ir al mostrador y pagar su cuenta, tanto de consumo de farmacia como su estadía en el hospital y las cirugías a las que fue sometido.

El hospital quiere llevar el registro de las **habitaciones**, incluyendo habitaciones asignadas a pacientes ya que cada habitación tiene costos de mantenimiento diario diferentes. En algunas ocasiones hay habitaciones que están desocupadas pero que no se habilitan por arreglos, mejoras u otros motivos.

Dado que el hospital tiene disponible más terreno para crecer físicamente, la cantidad de habitaciones puede aumentar con el tiempo.

Si un paciente necesita una **cirugía**, se debe asignar el médico o médicos a operar que pueden ser médicos empleados o médicos especialistas. si en la operación intervienen especialistas, se debe asignar un pago al especialista basado en los precios definidos por un tarifario que puede ser modificado en cualquier momento sin alterar los pagos ya hechos, el tarifario debe manejar el costo de la operación para el hospital, la cuota de pago al especialista y el precio de la operación..

Aparte de los reportes descritos más abajo, el sistema debe contar con todos los listados necesarios para ser funcional, por ejemplo listado de períodos laborales un empleado, listado de pagos hechos a un empleado, búsquedas de medicamentos para editar, etc.

Reportes

Farmacia

Los usuarios con acceso al manejo de farmacia puede ver los siguientes reportes:

- Reporte de medicamentos, por cada medicamento se debe mostrar el nombre, cantidad existente, cantidad mínima permitida, precio unitario y el costo. Si el medicamento ya llegó a la cantidad mínima permitida entonces se debe resaltar con rojo esa fila del reporte. Opcionalmente se puede filtrar por nombre de medicamento y todos los medicamentos cuyo nombre contenga el texto del filtro se mostrarán en el listado.
- Reporte de ganancia en un intervalo de tiempo. Este reporte consiste en un listado de medicamentos que incluye un sublistado de ventas incluyendo la fecha de la venta, la cantidad de medicamentos vendidos, el costo de ese medicamento y la ganancia de la venta. Opcionalmente se puede filtrar por nombre de medicamento y todos los medicamentos cuyo nombre contenga el texto del filtro se mostrarán en el listado.
- Reporte de ventas por empleado. Este reporte consiste en un listado de empleados que han registrado ventas en el sistema. Cada empleado incluye un sublistado de ventas incluyendo la fecha de la venta, la cantidad de medicamentos vendidos, el costo de ese medicamento y la ganancia de la venta. Opcionalmente se puede filtrar por nombre de empleado y todos los medicamentos cuyo nombre contenga el texto del filtro se mostrarán en el listado. también se puede filtrar por CUI del empleado.

Empleados

Los usuarios con acceso al manejo de empleados puede ver los siguientes reportes:

- Reporte de empleados contratados en un intervalo de tiempo. Este reporte consiste de un listado de empleados, incluyendo información pertinente (nombre, salario, etc), que fueron contratados o recontratados en el periodo de tiempo indicado. Opcionalmente se puede filtrar por área de empleados.
- Reporte de empleados retirados en un intervalo de tiempo. Este reporte consiste de un listado de empleados, incluyendo información pertinente (nombre, salario, etc), que fueron despedidos o que renunciaron en el periodo de tiempo indicado. Opcionalmente se puede filtrar por área de empleados.
- Reporte de médicos. Este reporte consiste de un listado de médicos, incluyendo información pertinente (nombre, salario, etc) que trabajan en la institución. Opcionalmente se puede filtrar para mostrar solo medicos que estan asignados a pacientes o médicos que no están asignados a pacientes al momento de la consulta.

Administración

La administración del hospital necesita los siguientes reportes:

- Reporte de ingresos monetarios en un intervalo de tiempo. Este reporte consolida todos los ingresos que se dan al hospital agrupados por área en donde se dió el ingreso, mostrando por área un listado con todos los ingresos. El reporte debe mostrar un total global de todos los ingresos y el área también debe mostrar el total del ingreso. a continuación se presenta un diseño básico del reporte:

Reporte de ingresos		TOTAL: Q6,000.00
Área de farmacia		SUBTOTAL:Q 5,000.00
01/01/2019	medicamentox	Q1,000.00
01/06/2019	medicamentoy	Q2,000.00
01/08/2019	medicamentoz	Q2,000.00
Pago de consultas		SUBTOTAL:Q 1,000.00
01/09/2019	consulta de cliente x	Q500.00
03/09/2019	consulta de cliente y	Q500.00

Opcionalmente se puede filtrar por el área de ingresos.

- Reporte de gastos monetarios en un intervalo de tiempo. Tiene la misma funcionalidad que el anterior pero para los gastos.
- Reporte de ganancias monetarias en un intervalo de tiempo. Sigue la misma estructura que los dos anteriores pero en este reporte se muestran las ganancias.

Importante

- Programa 100% web.
- Se deben manejar todos los posibles errores.
- El estudiante puede agregar las consultas y listados que considere necesario para que el programa sea amigable.
- Si no se especifica el intervalo de tiempo en listados o reportes entonces se toman en cuenta todos los registros.
- PARA EFECTOS DE CALIFICACIÓN TODOS LOS PROCESOS QUE REQUIERAN FECHAS DEBEN PERMITIR AL USUARIO SELECCIONAR DICHA FECHA, TENIENDO COMO VALOR INICIAL LA FECHA CORRIENTE.
- **TODOS** los reportes deben poder ser exportados a pdf usando **JASPER REPORTS**
- **Es muy importante que la interfaz de usuario sea fácil de usar y cómoda para el usuario para evitar penalizaciones en la calificación.**
- **Copias obtendrán nota de cero y se notificará a coordinación.**

Entrega

La fecha de entrega es el día lunes 19 de noviembre antes de las 14:00 horas por medio de la plataforma Classroom. Los componentes a entregar en repositorio de git son:

- Código fuente
- Código compilado (ejecutable)
- Documento de casos de uso.
 - Casos de uso de alto nivel
 - Casos de uso expandidos
 - Diagrama de casos de uso
 - Diagrama de secuencia por cada caso de uso
- Secuencia de pantallas
- Manual técnico incluyendo:
 - Diagrama de tablas
 - Mapeo físico de la DB
 - Diagrama del modelo conceptual
 - Diagrama de colaboración por cada interacción (mensaje) que el actor envía al sistema (basados en los diagramas de secuencia)
 - Diagrama de clases

- Diagrama
- Manual de usuario

Calificación

Pendiente