

Ingeniería en Sistemas de Información – Programación III

Profesor Máster Carlos Carranza Blanco

Proyecto Programado (Valor 50%)

Objetivo:

Aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos sobre la plataforma JAVA, mediante la confección de una aplicación de expediente y agenda médica, poniendo en práctica los conceptos estudiados de programación orientada a objetos, Java, JavaFX, CSS, JPA y servicios web, así como la investigación de nuevas tecnologías.

Descripción del proyecto:

Los sistemas de información son de alta importancia para cualquier negocio hoy en día, para el caso específico de las clínicas médicas, es de suma importancia optimizar la gestión de agendas y expedientes médicos, para mejorar la atención a sus clientes y lograr proveer a los médicos de la información necesaria en el menor tiempo posible.

La idea es crear una aplicación multilenguaje para la administración de los expedientes médicos de la clínica, así como para llevar el control de las agendas de los pacientes, logrando evaluar el rendimiento de cada agenda, y disminuyendo el ausentismo de pacientes por medio de un sistema de recordatorios.

Para la realización del proyecto se deberán seguir los siguientes lineamientos: el desarrollo se debe realizar en JavaFX por medio de Netbeans, la cual por medio de servicios web debe establecer una conexión a un servidor de aplicaciones Payara, el cual a su vez debe conectarse a una base de datos Oracle 21c XE, por medio de un pool de conexión y el uso de JPA. EN CASO DE NO SEGUIR ESTAS INDICACIONES NO SE REVISARÁ EL PROYECTO.

A continuación, se especifican los requerimientos definidos de una vez en funcionales y no funcionales:

Requisitos Funcionales:

Los requisitos funcionales son aquellos que describen la operatividad del sistema, entre ellos están:

Requisitos de base de datos:

1. Se requiere definir un esquema de base de datos con el nombre de la aplicación (ClinicaUNA) donde se creen todos los objetos de BD necesarios para el funcionamiento de la aplicación.

Requisitos del servidor de aplicaciones:

2. Se debe definir un pool de conexión con el nombre “ClinicaPool” para gestionar la conexión con la base de datos.
3. Se debe definir un recurso jdbc llamado “jdbc/Clinica” para darle acceso a la aplicación al pool de conexiones.
4. Se debe desarrollar una aplicación web llamada “WsClinicaUNA” donde se encuentre alojado un web service con todos los métodos necesarios para el funcionamiento de la aplicación ClinicaUNA.

Requisitos del sistema:

5. Se requiere de un mantenimiento de usuarios, el cual debe contener nombre, apellidos, cédula, correo, tipo de usuario (Administrador, Recepcionista o Médico), idioma en el que desea ver la aplicación y estado. El sistema debe contar con roles distintos de acceso para cada tipo de usuarios. Todos ellos deberán ingresar por medio de usuario y contraseña, además tendrán una opción para recuperar una contraseña perdida por correo electrónico. El usuario quedará registrado, pero no activo, el sistema deberá enviar al correo del usuario un link de activación, y hasta que este ingrese a ese link quedará activo. Los recepcionistas solo podrán acceder a la agenda y mantenimiento de pacientes, los doctores a estos mismos accesos más al expediente médico y reportes, los administradores a todo el sistema.
6. Para recuperar la contraseña un usuario deberá ingresar su correo electrónico y el sistema le generará una nueva contraseña aleatoria y se la enviará a su correo, una vez que entre al sistema con esta nueva contraseña deberá cambiar la misma de forma obligatoria.
7. Se solicita que el sistema cuente con un mantenimiento de Médicos, donde se ingresaran datos de vital importancia, como los son: código, folio, carné, estado, inicio de jornada, final de la jornada, espacios por hora.
8. Se requiere de un registro de pacientes que deberá solicitar la información de nombre, apellidos, cédula, teléfono, correo electrónico, género y fecha de nacimiento.

Requisitos de la Agenda:

9. Se requiere que el sistema sea dinámico en la asignación de las citas, ya sea que cuenten con 2, 3 o 4 espacios por hora.
10. Se requiere que el sistema cuente con agendas por médico. Cada médico contará con una agenda digital. Se requiere que las citas cuenten con diferentes estados: programada, atendida, cancelada, ausente. El sistema debe administrar el cambio de estados. Por ejemplo: cuando se cancela una cita el espacio de la agenda debe de quedar libre para programar otra cita.
11. Se requiere que las citas cuenten con los siguientes datos: información del paciente (en caso de no existir, se debe registrar de forma ágil en la misma agenda), Usuario que registra, Motivo, el cual puede ser nulo en caso de no ser especificado en la solicitud de la cita, teléfono y correo del paciente para poder localizarlo si no se presentara u ocurriera algún cambio en su cita (los cuales se deben poder actualizar también en la información del paciente).
12. Se solicita que el sistema brinde la opción de asignarle más de un espacio consecutivo de la agenda a una sola cita.
13. La agenda debe ser fácil de utilizar, se debe poder visualizar todos los espacios de un día de forma práctica donde se evidencia que espacios se encuentran libres u ocupados y el estado del mismo.
14. Se debe enviar un correo de confirmación al registrar una cita en la agenda al correo del paciente, de la misma forma el día antes de la misma como recordatorio.
15. Una cita se debe poder trasladar a otros espacios de la agenda con solo arrastrar la cita, con las respectivas validaciones de espacios, en caso de ser a un día distinto debe ingresar a la cita y modificar la fecha y espacio.

Requisito Expediente:

16. El sistema debe generar un expediente para cada paciente atendido, el cual debe contar con antecedentes personales: patológicos, hospitalizaciones, operaciones, alergias y tratamientos. Además de tener una sección de antecedentes heredo familiares, indicando la enfermedad y el parentesco.

17. Se debe poder llevar dentro del expediente el control de cada atención del paciente, en la cual se debe registrar fecha y hora de la consulta, presión, frecuencia cardiaca, peso, talla, temperatura, índice de masa corporal (cálculo automático), anotaciones de enfermería y una sección para el médico donde pueda registrar la razón de la consulta, plan de atención, observaciones, examen físico y tratamiento, el cual debe ser enviado al paciente por correo electrónico una vez finalizada la cita junto con la información del médico que lo atendió.
18. Se requiere que el sistema por medio de las consultas históricas y el índice de masa corporal calcule la evolución del paciente en su peso ideal, esto con el fin de representarlo de forma gráfica a la enfermera o médico.
19. Se requiere que el sistema permita adjuntar cualquier tipo de exámenes del paciente, donde se indique el nombre del examen, fecha y las anotaciones del médico.

Requisitos de Reportes

20. El sistema debe contar con un módulo de reportes, los cuales deberán ser diseñados en Jasper Report, donde se puedan generar un reporte de la agenda de un médico en específico para un día o rangos de días, además de otro reporte donde se puede ver el expediente médico completo de un paciente, incluyendo la información general del expediente (Incluyendo gráfico del IMC histórico) y cada una de las atenciones con su información respectiva. Cada grupo deberá proponer y crear un tercer reporte el cual deberá ser aprobado por el profesor.
21. Adicionalmente se deberá crear un gestor de reportes de Excel, en el cual se deberán poder registrar reportes de Excel dinámicos, con un nombre, descripción, consulta sql, título, correos destino, periodicidad de generación, lista de parámetros con sus respectivos valores. El gestor de reportes deberá generar el reporte de Excel según la consulta definida y la lista de parámetros, en las periodicidades definidas y enviar el reporte por correo a los destinatarios indicados.

Requisitos No Funcionales:

1. Se debe de utilizar la base de datos Oracle 21c XE.
2. Como servidor de aplicaciones es indispensable el uso de Payara.
3. Documentación incluyendo requerimientos y su especificación en alto nivel.
4. Se requiere que la documentación de la base de datos cuente con el modelo entidad relación.
5. Se requiere que las conexiones externas se realicen por medio de Web Services tipo REST.
6. Los códigos que se utilicen se deben realizar por medio de secuencias de la base de datos.
7. El sistema debe ser multilenguaje, al menos español e inglés.
8. Todos los correos que se envíen deben llevar una estructura atractiva en HTML.
9. Los reportes deben ser generados en el servidor y enviados al cliente para su visualización.

Calificación:

Aspecto	Valor	Desglose	%	Nota	Observaciones
Documentación	7	Redacción, Presentación y Ortografía	2		
		Planteamiento del problema y solución adoptada	2		
		Requerimientos	3		
Base de datos	5	Estándares aplicados a la base de datos	1		
		Modelo entidad relación	3		
		Script de Base de Datos	1		
Desarrollo del sistema	78	Innovación en el desarrollo	5		
		Manejo de validaciones y mensajes	2		
		Mantenimiento y autenticación de usuarios (req. 5 - 6)	6		
		Mantenimientos de médicos (req. 7)	3		
		Mantenimiento de pacientes (req. 8)	3		
		Manejo de la agenda (req. 9-10,13,15)	14		
		Manejo de citas (req. 10-12)	7		
		Notificaciones por correo con HTML (req. 14,17)	7		
		Manejo de expedientes (req. 16,18, 19)	11		
		Manejo de atenciones (req. 17)	4		
		Reportes Jasper (req. 20)	11		
		Gestor Reportes Excel (req. 21)	10		
		Apariencia de la aplicación e idiomas	5		
Defensa	10	-	10		
Totales	100	-	100		

Grupos de trabajo:

Estarán formados por 3 estudiantes, NO se permitirán proyectos individuales. Si queda algún estudiante sin grupo, el profesor le asignará el grupo correspondiente.

Fecha de entrega.

La documentación del proyecto deberá ser entregada el 18-19/09/2023

El diseño de la base de datos deberá ser entregada el 09-10/10/2023

Se realizará la entrega del proyecto según fecha indicada en el cronograma de curso.

Material a entregar al profesor

Cada grupo deberá subir al aula virtual el código fuente, ejecutables del programa y la documentación.

Notas:

Los puntos del desarrollo del sistema se calificarán según se cumplan los requisitos propuestos del sistema.

El código del programa debe estar debidamente comentado.

El día de la entrega se presentará al profesor el sistema en ejecución.

Cada miembro del grupo deberá defender el código del programa de forma individual.

La defensa se calificará de forma individual a cada miembro del grupo.

Se tomará en cuenta la apariencia gráfica del proyecto.

En caso de similitudes evidentes entre dos o más proyectos, estos serán anulados en su totalidad.

Si se comprueba por parte del profesor que alguna parte del proyecto ha sido sustraída de internet o algún otro medio, está será anulada.