

Banco de datos para investigación en el Hospital General de Tijuana

Ricardo Abarca	024672
Brianna Fernández	019566
Paulina De la Garza	023527

ORACLE®
PL SQL



Abstract

El problema presentado a resolver en este proyecto es la creación e implementación de un banco de datos para un proyecto de investigación dentro del Hospital General de Tijuana, investigación enfocada al tratamiento y prevención de los virus de VIH y tuberculosis en nuestra ciudad. Esta investigación pertenece al Prof. Jose Roman Chavez Mendez. El sistema debe poder ingresar, editar y ver toda la información generada y asociada con la investigación. Podrá manipular y comparar secuencias genéticas relacionadas con los virus mencionados, además de las capacidades de consulta.

Justificación

- La base de datos utilizada actualmente en esta investigación es Excel, lo cual es muy ineficiente para obtener las relaciones de paciente-enfermedad y código genético.
- Con una base de datos, se garantiza que los datos estén donde pertenecen. Por ejemplo, los resultados de un tipo de experimento no se mezclarán con los de otro.
- Almacenar los datos en la base de datos también significa que puede asegurarse y que los detalles del paciente permanecen estrictamente confidenciales gracias a claves de acceso.

Objetivos Generales

- Producir un modelo relacional de los datos relacionado a las enfermedades tratadas en la investigación.
- Conservar la integridad de los datos.
- Proporcionar interfaz gráfica para la entrada, consulta y modificación de datos. Asistente de consultas SQL para que los usuarios puedan rápidamente, agrupar y filtrar los datos requeridos, UX intuitivo para usuarios no familiarizados (médicos).
- Asegurarse de que la base de datos sea segura y tenga respaldo.
- Probar e implementar completamente el sistema para que esté listo para ser utilizado por los usuarios.

Objetivos Específicos

- Proporcionar incidencias por paciente, con el fin de prevenir la dispersión de un virus en la población local. Si un paciente ha presentado el mismo virus más de 1 vez grabarlo en su historial como una bandera roja.
- Proporcionar estadísticas por virus, paciente y ala para los médicos con respecto a cada virus trabajado.
- Relación con imagenes
- En línea? comunicación externa con otros doctores
- grafica de tratamiento del paciente si esta respondiendo, la disminucion de concentracion de virus/ml de agua, celulas de defensa etc.
- nota de tratamiento y paciente, analisis de que farmacos esta tomando el paciente, analisis de sequencia y similitud
- grafica acompanada de la adherencia al medicamento, tipo del medicamento

Software de desarrollo

- Base de Datos: Oracle XE SQL
- Lenguaje: Python
- Aplicación de escritorio
- Conexión con oracle: librería cx_Oracle https://oracle.github.io/python-cx_Oracle/
- Herramientas: Biopython 1.70 <http://biopython.org/>
- GUI: TKinter python

Schema

- Schema de Login (Admin, Usuarios, etc.)
- Schema para relación de secuencia-incidencias

Patient	Diseases	Sequences	Disease Sequences	Doctors	Incidents
PatientID	DiseaseID	SequencesID	Disease_SequenceID	DoctorID	-----
Name	Treatment	Data_Bank	DiseaseID	Name	
Disease_SequenceID			SequencesID	WardID	
Phone					
NationalityID					
BloodTypeID					

Seguridad

Cada tipo de usuario, excepto el administrador, pasará por la fase inicial, es decir, el registro, para comenzar con el sistema. El proceso no será igual para todos los usuarios.

Planificación

		Semana						
	Actividades	1	2	3	4	5	6	7
1	Conexion Oracle-Python							
1.1	Definir parametros de seguridad							
2	Implementar Biopython POC							
2.1	Secuencias de Virus							
2.2	Seleccin de herramientas de Biopython							
3	Establecer metodo de respaldo							