

Sistema para administrar una clínica

Algoritmos Computacionales

De la Torre Morales Ma.Fernanda.
Martinez Gutierrez Berenice Anahi.
Santos Sanchez Betsabe.

3 de Junio 2019

Tabla de contenidos

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados
5. Conclusiones
6. Trabajo a futuro
7. Referencias

Introducción

Introducción

Python es un lenguaje de programación multiparadigma. Puede ser usado para realizar cualquier tipo de programa, desde calculos matemáticos, aplicaciones o incluso, páginas web.

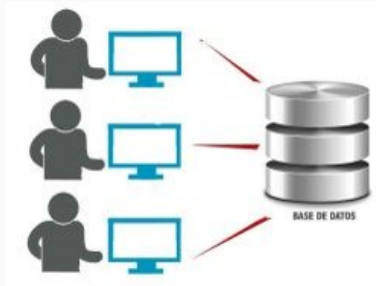
Python se puede utilizar en aplicaciones de base de datos

Basado en lo visto en clase, se pudo desarrollar un sistema que permite administrar una clínica donde se le permite a los usuarios realizar diferentes actividades según su rol en la clínica, como pueden ser paciente, secretaria o doctor.



¿Por qué bases de datos?

Una base de datos es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente.



Objetivos

Se tuvo como objetivos:

- Implementar un sistema de administración de una clínica usando Python y bases de datos.
- Generar usuarios (doctores, secretarias, pacientes y administrativos).
- Establecer permisos para cada usuario.
- Permitir al usuario realizar actividades con relación a su rol.

Metodología

1. Identificar las prioridades/características del sistema para clínica
2. Realizar una base de datos con MySQL.
3. Backend
4. Ocupar Pandas para analizar datos.
5. Manipulación de datos.
6. Dar diseño a las ventanas para el sistema de administración de una clínica.

1. Identificar las prioridades/características del sistema para clínica

- Actualización de la base de datos.
- Agilizar la consulta de los datos.
- Generar un historial de pacientes
- Que el sistema sea fácil y eficaz.

2. Realizar una base de datos con MySQL

MySQL es un sistema de gestión de base de datos de código abierto, basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL). SQL, Structure Query Language (Lenguaje de Consulta Estructurado) es un lenguaje de programación para trabajar con base de datos relacionales como MySQL.



Base de datos con MySQL

Result Grid | Filter Rows:

	ID	User	Password	Permisos
▶	1	Admin1	1234	2
	2	Doctor1	1234	1
	3	Paciente1	1234	3
	4	Secretaria1	1234	0
*	NULL	NULL	NULL	NULL

Result Grid | Filter Rows: | Edit: | Export/Import:

	Numero_de_paciente	Fecha_de_nacimiento	Apellidos	Nombres	Genero
▶	1	1999-12-08	HERNANDEZ	JUAN	M
	2	2006-08-12	LORA	JESUS	M
	3	2006-12-12	LORCA	JESUS	M
	4	1996-12-12	LORCA	JESUS	M
	5	1995-05-10	GONZALEZ CRUZ	ALICIA	F
	6	2002-03-19	Avila Camacho	Monica	F
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Result Grid | Filter Rows: | Edit: | Export/Import:

	Nombre	Apellidos	Edas	Sexo	Diabetes	Hipertension
▶	Andres	Torres	54	M	SI	SI
	Daniela	Ruiz	10	F	NO	NO
	Erick	Ocho	32	M	SI	SI
	Hernan	Diaz	43	M	NO	NO
	Omar	Santos	39	M	SI	NO
	Paola	Lopez	21	F	NO	NO
	Patricia	Jimenez	12	F	SI	NO
	Sandra	Rivera	34	F	NO	SI
	Vanessa	Sanchez	28	F	NO	SI
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

	ID	Nombre	Edad	Genero	Direccior	Telefor	Hora_cita
▶	1	ALIC...	15	F	AVEN...	222...	02:30 PM
	2	SAM...	18	M	AV MI...	129...	02:33 pm
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

3. Backend

El backend es la parte del desarrollo que se encarga de que toda la lógica de una página web o aplicación funcione. Conjunto de acciones que no vemos en una interfaz como, por ejemplo, la comunicación con el servidor o en este caso la Base de Datos.

Existen comandos especiales para el manejo de sistemas de base de datos. Los cursores son una herramienta de SQL que nos permite recorrer el resultado de una consulta SQL y realizar operaciones en cada paso de ésta. Nos permite realizar consultas a nuestras bases de datos, para mostrar, insertar, actualizar y borrar datos. (Select * From , Insert. Insert Into, Delete)

4. Ocupar pandas para analizar datos

Pandas es una librería que permite usar o crear tablas de datos y a partir de ellas manipular sus datos, pandas además permite adicionar filas o columnas, seleccionar solo los datos deseados y con estos poder hacer graficas para su comparación.



5. Manipulacion de datos

Agregar columnas

Seleccionar ciertas columnas o filas

Gráficas para medir la cantidad de población con cierta enfermedad o requisito

6. Programación orientada a objetos

Paradigma de programación que proporciona un medio de estructuración de programas para que las propiedades y comportamientos se empaqueten en objetos individuales. Trata de modelar cosas del mundo real.

- * Instancias

- * Clases

- * Atributos

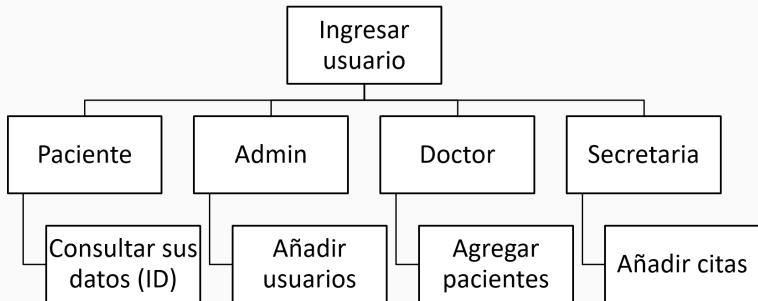
- * Herencia



Las clases se utilizan para crear nuevas estructuras de datos definidas por el usuario que contengan información arbitraria sobre algo.

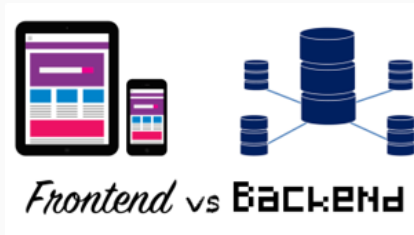
8. Despliegue de ventanas

Tomando en cuenta las tablas creadas:



9.Representación sencilla

La interfaz gráfica de usuario, es un programa informático que actúa de interfaz de usuario, utilizando un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar la información y acciones disponibles en la interfaz.



El módulo Tkinter es una interfaz estándar de Python para TK GUI toolkit de Scriptics. La interfaz Tk proviene de la extensión binaria de otro módulo.

Resultados

Se diseñaron diferentes ventanas con base de datos que le permiten a usuarios de diversos roles (doctor, secretaria o paciente), manipular diversos datos segun los permisos que tenga el usuario.

Programa (interfaz)

Se corre desde la consola con comando python

Consultar datos

Número de paciente

Añadir cita Consultar Modificar Eliminar

Nombre del paciente
Edad
Género
Dirección
Teléfono
Hora de la cita

----- Login Base de Datos -----

Usuario:
Contraseña:

Mensaje

Login incorrecto, usuario no identificado

BIENVENIDO

Usuario y contraseña correctos

Agregar Usuario

Nombre de usuario
Contraseña nueva
Puesto(secretario,doctor,admin,paciente)

Agregar Paciente

Apellidos
Nombre
Género
Fecha de nacimiento
Día
Mes
Año

Conclusiones

- Se otorgó acceso para cada usuario según su rol.
- Se logró desarrollar un sistema que permita a una clínica manipular diferentes datos según los permisos otorgados al usuario.
- Se diseñó un sistema de fácil uso para el usuario.

Trabajo a futuro

- * Se pretende probar el sistema en un servidor.
- * Continuar el sistema de administración para una clinica.
- * Crear documentos con los resultados de los análisis clínicos.
- * Anexar el documento para poder generar recetas médicas.
- * Incrementar el uso de pandas para realizar gráficos.

Referencias

KLINE, K., GOULD, L. and ZANEVSKY, A. (1999). *Transact-SQL programming* Beijing [etc.]: O'Reilly.

CUEVAS ÁLVAREZ, A. (2016). *Python 3*. Paracuellos del Jarama, Madrid: Ra-Ma.

GRUS, J. (2019). *Data science from scratch*. [Place of publication not identified]: O'REILLY MEDIA.