



WORKSHOP

Python Conexión con Base de Datos

Python Conexión con Base de Datos

¿Qué es?

A través de ejercicios prácticos, los participantes aprenderán a conectar bases de datos con Python, así como a ejecutar procesos de manera eficiente utilizando una interfaz gráfica desarrollada con tecnologías modernas. Los participantes serán capaces de programar diversas aplicaciones que permitan gestionar datos de empresas, productos y usuarios para diseñar soluciones aplicables en entornos del mundo real.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Facilitar al estudiante la transición hacia un nivel avanzado, dotándolo de habilidades para conectar sus aplicaciones con bases de datos, abarcando conceptos como:

- Clases, objetos e instancias
- Paquetes
- Estructuras lógicas
- Ciclos
- Arreglos
- Conexión a bases de datos
- Consultas

Esquema del programa

Se equipará al estudiante con la lógica y los conocimientos esenciales para que pueda gestionar bases de datos relacionales y desarrollar sus propios programas en el lenguaje Python. Estos programas serán capaces de llevar a cabo los procesos de un sistema CRUD (acrónimo de Create, Read, Update y Delete), permitiendo así la creación, lectura, actualización y eliminación de información.

Perfil del estudiante

Este curso está dirigido al público general que cuente con conocimientos en programación con el lenguaje Python. Se sugiere cursar previamente nuestro Workshop de Python, para asimilar de manera eficiente los temas del presente temario.

Duración

40hrs.

Objetivo

Al final del curso, se llevará a cabo la programación de una aplicación de tipo CRUD que tendrá como objetivo la generación de códigos QR conteniendo información de usuarios. El sistema permitirá no solo el registro, consulta, actualización y eliminación de datos, también destacará por su diseño, utilizando diversas bibliotecas disponibles en la tecnología de Python. La aplicación se conectará a una base de datos MySQL para una gestión eficiente de la información, y contará con una interfaz de usuario desarrollada con la tecnología Qt Designer, garantizando una experiencia visualmente atractiva y funcional para los usuarios finales.

Metodología de enseñanza

Nos enfocaremos en el desarrollo de software para gestionar productos o servicios, la aplicación de validaciones de formularios que interactúen con bases de datos, la administración eficiente de usuarios y la utilización de bitácoras dentro del sistema para un control preciso de las actividades realizadas. Cada práctica se centra en el uso directo de conceptos de programación, brindando a los interesados la capacidad de crear soluciones de alto impacto para su despliegue en la industria.

Software utilizado



REQUISITOS DE FINALIZACIÓN

- Asistir puntualmente a cada una de las sesiones del curso.
- Realizar las prácticas y ejercicios que se desarrollen durante las sesiones.
- Entregar el proyecto final con las características esperadas.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

Instalación de Python, Visual Studio Code y MySQL Workbench
Conceptos clave de bases de datos: tablas, filas, columnas, claves primarias.

Diseño de bases de datos: tipos de datos en MySQL

Introducción a las consultas SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

Conexión a MySQL con MySQL Workbench

CONSULTAS

SELECT básico, filtros con WHERE.

Ordenamiento de resultados con ORDER BY.

Limitar resultados con LIMIT.

Funciones agregadas: COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN.

RELACIONES

Definición de claves primarias y claves foráneas.

Relaciones uno a muchos y muchos a muchos.

Consultas JOIN (INNER JOIN, LEFT JOIN)

CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Creación de bases de datos y tablas en MySQL

Tipos de datos en MySQL (INT, VARCHAR, DATE, etc.)

Definición de restricciones (NOT NULL, UNIQUE, etc.)

Uso de índices para optimización de consultas

APLICACIÓN CRUD.

Análisis de requerimientos

Diseño de la estructura de la base de datos

Creación de las tablas necesarias para almacenar la información de los usuarios

Diseño de la interfaz gráfica

Creación de la estructura general (métodos)

Conexión de la aplicación con la base de datos MySQL

Proceso de generación de códigos QR que contengan la información de los usuarios

Integración de todas las funcionalidades CRUD (crear, leer, actualizar, eliminar)

Validación de datos de entrada en la interfaz gráfica (validar campos, formato de correo, etc.)

Mejoras en la interfaz de usuario con PyQt5

Depuración de errores y optimización del rendimiento

Pruebas y resolución de problemas

PROYECTOS

Qt Administracion

Registro de Usuarios

Paterno:	<input type="text"/>
Materno:	<input type="text"/>
Nombre:	<input type="text"/>
Fecha Nacimiento:	<input type="text" value="01/01/2000"/>
Correo:	<input type="text"/>
Celular:	<input type="text"/>
Rol:	<input type="text" value="Administrativo"/>
CURP:	<input type="text"/>
QR:	<input type="text"/>

