

Langage SQL

An SQL query walks into a bar, walks up to two tables and says: "CAN I JOIN YOU?"

Le SQL (Structured Query Language) est un langage de programmation permettant de communiquer avec des bases de données.

Phases du projet à suivre

Durant ce projet, vous allez apprendre ce que sont les mesures de qualité d'une donnée, les systèmes de gestion de bases de données et le langage SQL. Les phases à suivre sont les suivantes :

- 1) Faire une veille sur :
 - a) les mesures de qualité des données,
 - b) les systèmes de gestion de bases de données (définition et exemples),
 - c) les bases de données relationnels et non relationnelles,
 - d) les propriétés ACID,
 - e) le langage SQL
- 2) Pratiquer SQL avec plusieurs exercices sur [SQL Tutorial](#) et/ou [Sql-practice](#).
- 3) Réaliser un projet au choix des projets ci-dessous :

Projet n°1 : Analyse statistique de la dette internationale

Tout comme une personne peut demander un prêt à sa banque pour un projet d'achat immobilier ou pour un projet professionnel, un pays peut s'adresser à La Banque mondiale pour obtenir un prêt servant au développement de ce pays.

Dans ce projet, vous allez analyser les données de la dette internationale recueillies par la Banque mondiale. La table à étudier est téléchargeable [ici](#) ("*international_debt*").

A l'aide de SQL, répondez aux questions suivantes :

1. Quel est le montant total de la dette internationale due à la Banque mondiale ?
2. Quel pays a la dette la plus élevée ? Quel est le montant de cette dette ?
3. Quelle est la dette moyenne internationale pour différents indicateurs ?

Projet 2 : Développement d'un système de gestion du trafic ferroviaire

Vous travaillez dans une entreprise ferroviaire et on vous demande de développer un système de gestion du trafic. Votre outil doit pouvoir piocher des informations depuis une base de données et permettre à un utilisateur de facilement consulter des horaires de voyage, faire des réservations de train, les annuler, etc. Ainsi, vous utiliserez Python pour le développement et MySQL pour le SGBDR.

L'outil à développer doit comprendre les fonctionnalités suivantes :

Fonctionnalités cachées	Fonctionnalités utilisateurs
Tests de connexion avec la base de données	Affichage des trains disponibles à la réservation
Vérification de l'existence de la base de données et la créer si elle n'existe pas	Calcul du prix d'un voyage en fonction de la distance départ-destination
Insérer les données de trains dans la base de données	Affichage les réservations faites par l'utilisateur
	Réservation d'un voyage par l'utilisateur
	Annulation de la réservation d'un voyage par l'utilisateur

Votre outil doit avoir un menu permettant à l'utilisateur de parcourir librement les fonctionnalités (non cachées) selon ses besoins. Un menu dans le terminal de votre IDE suffit amplement. Le plus important ici étant de développer vos connaissances en SQL.

Les données mises à votre disposition sont une seule table disponible [ici](#).

Rendu du projet

Une présentation contenant :

- la veille technologique réalisée
- le déroulement d'un des projets ci-dessus

Base de connaissances

- [Qu'est-ce qu'un système de gestion de base de données](#)
- [Introduction à SQL](#)
- [SQL – Tout savoir sur le langage de programmation des bases de données](#)
- [SQL.sh - Apprendre le SQL](#)
- [SQL Tutorial - Full Database Course for Beginners](#)
- [SQL Cheatsheet](#)
- [NoSQL : Tout comprendre sur les bases de données non relationnelles](#)
- [13 BEST Free Database Software in 2022](#)