

Exercice technique Inthy

Exercice avec préparation (4h de préparation maximum)

RTE fournit les données de consommation énergétique et du mix énergétique français dans le passé sur le site suivant:

<https://www.rte-france.com/eco2mix/telecharger-les-indicateurs>.

Votre mission si vous l'acceptez

- Télécharger les données annuelles de consommation (en puissance) depuis le site. Les seules données qui nous intéressent sont la puissance totale consommée en France demi-heure par demi-heure.
- Choisir un schéma de base de données relationnelle adapté au stockage de ces données, de manière à pouvoir les stocker et les requêter de manière efficace dans la suite de l'exercice.
 - Écrire une requête SQL qui répond à la question: quelle était la consommation moyenne entre le 1er janvier à 6h et le 3 à 17h ?
- Insérer les données dans une base de données locale de votre choix selon le schéma choisi à l'aide d'un script python.
- Créer une API en python qui contiendra un seul endpoint et permettra de requêter les données depuis la base de données créée à l'étape précédente. L'API doit prendre en paramètre une date et une heure de début et de fin, et retourner au format JSON les données de consommation en Watts entre ces deux dates, demi-heure par demi-heure.
- Écrire un Dockerfile pour packager l'application afin de pouvoir start avec la simple commande `docker compose up`. Si vous ne savez pas utiliser docker, utilisez la techno que vous souhaitez mais fournissez les instructions précises dans la documentation pour lancer l'application.
- Créer au moins un test du endpoint API

L'objectif est simplement de montrer une maîtrise minimale des technologies de base de données relationnelles, des APIs, de la gestion d'erreur, du langage de programmation python, de l'organisation de code. Afin de nous partager le code en avance, vous pouvez créer une repo Github privé et y inviter [@lovasoa](#) et [@triskel78](#).

Partie bonus

Si il vous reste du temps, vous pouvez implémenter au choix certains des points bonus suivant:

- Un frontend en [svelte](#) qui permet de choisir une journée et de voir sous forme de tableau la consommation électrique correspondante.
- Déployer l'application et la base de données sur un cluster [minikube](#) local
- Implémenter le rafraîchissement automatique régulier des données depuis RTE vers votre base de données.

N.B. : Ne faites les parties bonus que si vous êtes sûrs de ne plus pouvoir améliorer votre solution pour l'exercice principal.