

1 Contexte

Dans les différents TPs de ce cours, vous devrez réaliser pas à pas une architecture pour un cas spécifique.

Voici quelques détails :

- Vous êtes une entreprise qui propose de rassembler les données issues d'objets domotiques/énergétiques afin de proposer des dashboards de suivi à vos clients. Vous pensez que plus on connaît et on visualise ses propres données, plus on est enclin à faire attention à sa consommation notamment. Vous voulez ainsi apporter votre solution pour tenter d'aider les gens à être plus sobres énergétiquement. C'est votre façon de sauver le monde. Rien que ça.
- Vous avez déjà bien avancé sur une première structuration des différentes informations récupérables (voir Section 2).
- Vous ne produisez pas de capteurs ou d'actionneurs. Vous vous appuyez sur un réseau de partenaires qui vous permettent de récupérer les données de vos clients sans avoir à installer quoi que ce soit chez lui. (oui bah, on peut rêver!)
- Vous avez déjà... 2 clients! (en fait bien plus, mais j'ai pitié, on va se concentrer sur 2 clients déjà.)

Au fur et à mesure des TPs, vous allez mettre en place l'architecture Cloud complète vous permettant d'offrir un dashboard magnifique à vos clients. Et avec un peu de chance, ça vous sera utile pour votre autre activité (révolutionner le monde d'un secteur en particulier... votre PoC.)

2 Définition de différents types d'information

Dans cette section, vous trouverez une liste de différents types de capteurs que vous êtes déjà capable de récupérer. Mais vous avez le droit d'en imaginer d'autres!

Pour chaque élément, vous avez une liste des éléments qui semble minimale/importante.

1. Détecteurs de présence (porte d'entrée/pièce)
 - `NomCapteur`
 - `DateCapture`
 - `ValeurCapture` – (0/1)
2. Capteur de luminosité
 - `NomCapteur`
 - `DateCapture`
 - `ValeurCapture` – (Double, en Lux)
3. Capteur d'activation de lumière (Exemple : Philips Hue)
 - `NomCapteur`
 - `DateCapture`
 - `ValeurCapture` – (0 : éteinte, 1 : allumée)
4. Capteur de température
 - `NomCapteur`
 - `DateCapture`
 - `ValeurCapture` – (Double, en °C)
5. Capteur de Position
 - `NomCapteur`
 - `DateCapture`
 - `ValeurCaptureLongitude`
 - `ValeurCapteurLatitude`
6. Capteur d'activation de chauffage
 - `NomCapteur`
 - `DateCapture`
 - `ValeurCapture` – (6 états possible : Confort, Confort -1°C, Confort -2°C, Eco, Hors gel, Arrêt. Voir le principe des "fil pilote")
7. Capteur d'activation de climatisation
 - `NomCapteur`
 - `DateCapture`
 - `ValeurCapture` – (Double, Température cible en °C)
8. Capteur de consommation énergétique
 - `NomCapteur`
 - `DateCapture`
 - `ValeurCapture` – (Double, en kWh)
9. Capteur de puissance énergétique

- NomCapteur
 - DateCapture
 - ValeurCapture – (Integer, en kW)
10. Capteur ordre ouverture volet
- NomCapteur
 - DateCapture
 - ValeurCapture – (Integer, 0-100 en %. 0% : volet ouvert, 100% : volet fermé)
11. Capteur position volet butée
- NomCapteur
 - DateCapture
 - ValeurCapture – (0 ou 1. 0 : volet ouvert, 1 : volet fermé)

3 Détails sur les clients (non exhaustif)

Dans cette section, vous trouverez quelques détails sur vos clients et les objets qu'ils disent avoir déjà chez eux. Vous pouvez ajouter tout ce qui vous semblera pertinent pour vos TPs.

Client1 – 5 pièces

1. Entrée
 - 1 détecteur d'ouverture de porte d'entrée
 - 1 ampoule connectée
2. Salon
 - 2 détecteurs d'ouverture sur les porte fenêtre
 - 2 ampoules connectées
 - 1 détecteur de présence
 - 1 capteur de température
 - 2 radiateurs connectés avec fil pilote et capteur de puissance
3. Chambre
 - 2 détecteurs d'ouverture sur les porte fenêtre
 - 1 ampoules connectées
 - 1 détecteur de présence
 - 1 capteur de température
 - 1 radiateurs connectés avec fil pilote
4. Cuisine
 - 1 détecteur de présence
 - 1 capteur de température
 - 1 radiateurs connectés avec fil pilote
 - 1 prise connectée avec un compteur de consommation (le grille pain est branché dessus, ils avaient peur qu'il soit un peu vieux et ils voudraient vérifier s'il consomme trop)
 - 2 appareil avec un capteur de puissance (machine à laver, four)
5. Salle de bain
 - 1 appareil avec un capteur de puissance (ballon d'eau chaude électrique)
 - 1 radiateurs connectés avec fil pilote
 - 1 ampoules connectées

Client2 – 2 pièces

1. Chambre/Salon/Cuisine
 - 1 ampoules connectées
 - 1 détecteur de présence
 - 1 capteur de température
 - 1 radiateurs connectés avec fil pilote
2. Salle de bain
 - 1 appareil avec un capteur de puissance (ballon d'eau chaude électrique)
 - 1 radiateurs connectés avec fil pilote
 - 1 ampoules connectées