

UML diagrams to do : (Lucidchart// To be installed : ArgoUML, Papyrus, StarUML // On line : UMLetino, draw.io)

- Logical view: Class, state, object, sequence.
- Process view: Activity.
- Development view: Component, package.
- Physical view: Deployment.
- Use cases / scenarios: Use case.

Spécifications

Acteurs

- Fournisseurs
- Capteurs
- Particuliers
- Agence gouvernementale

Cahier des charges fonctionnel

fournisseur :

mesurer l'impact de leurs "nettoyeurs d'air" installés

capteur :

Envoyer données concernant l'air à un instant ou une période donnée (à travers le fichier CSV uniquement, voir chat avec Omar)

particulier :

Envoyer données concernant l'air (avec téléphone)
Voir les points gagnés

agence gouvernementale :

identifier les capteurs avec le même comportement
suivre la qualité de l'air / agréger les données
identifier les "fausses données"
donner des points aux particuliers quand leurs données sont utilisées

all (humain) :

- S'inscrire
- se connecter
- Voir son profil
- Se déconnecter
- Gérer son profil

Plan d'essai de validation

| | |
|---------------------|--|
| Fonctionnalité | Se connecter |
| Description | Permet à chaque acteur d'accéder à son environnement personnel |
| Données Nécessaires | Nom d'utilisateur, mot de passe |
| Pré-conditions | Ne pas être connecté |
| Post-conditions | L'acteur est connecté |
| Données en sortie | (succès, échec) |
| Cas limite | Mot de passe erroné, oublié, nom d'utilisateur oublié |

| | |
|---------------------|---|
| Fonctionnalité | Se déconnecter |
| Description | Permet à l'utilisateur de se déconnecter de manière sécurisée de son environnement personnel. |
| Données Nécessaires | |
| Pré-conditions | Être connecté |
| Post-conditions | Aucune fonctionnalité de l'application est utilisable |
| Données en sortie | (succès,échec) |
| Cas limite | |

| | |
|----------------|---|
| Fonctionnalité | Mesurer l'efficacité des installations |
| Description | Renvoie la différence de la qualité de l'air entre le moment avant et celui |

| | |
|---------------------|---|
| | après l'installation |
| Données Nécessaires | Données capteurs avant, Données capteurs après ("timespan") |
| Pré-conditions | Disposer de données capteurs (.csv) |
| Post-conditions | Les données sont transmises |
| Données en sortie | Valeur positive ou négative (entier) |
| Cas limite | Fausse données / incohérence / non-existence de ces données |

| | |
|---------------------|---|
| Fonctionnalité | Envoyer des données concernant la qualité de l'air |
| Description | Envoyer données concernant l'air à un instant ou une période donnée à travers le fichier CSV uniquement |
| Données Nécessaires | instant t période p |
| Pré-conditions | Disposer de données capteurs (.csv) |
| Post-conditions | Les données sont bien reçues |
| Données en sortie | Valeurs contenues dans le .csv / Taille de la zone assainie |
| Cas limite | instant t inexistant, période p ou instant t mal renseignés |

| | |
|----------------|--|
| Fonctionnalité | Visualisation de la quantité de points (particulier) |
|----------------|--|

| | |
|---------------------|---|
| Description | Le particulier a accès à un score (quantité de points donc entier positif). |
| Données Nécessaires | Un profil particulier |
| Pré-conditions | |
| Post-conditions | Visualisation de la quantité de points |
| Données en sortie | |
| Cas limite | |

| | |
|---------------------|---|
| Fonctionnalité | Identifier les capteurs "identique" |
| Description | Sélectionne les capteurs qui présentent un comportement, une tendance similaire pour toutes les mesures |
| Données Nécessaires | Des données capteurs |
| Pré-conditions | |
| Post-conditions | Une série de capteurs est transmise |
| Données en sortie | Une liste de capteurs |
| Cas limite | |

| | |
|----------------|--|
| Fonctionnalité | Suivre la qualité de l'air / Agréger les données |
|----------------|--|

| | |
|---------------------|--|
| Description | Analyse les données reçues et renvoie une description détaillée et synthétique de la qualité de l'air actuelle |
| Données Nécessaires | Les données des capteurs dans un périmètre donné (cercle : centre, rayon) |
| Pré-conditions | |
| Post-conditions | Fournit un agrégat de données |
| Données en sortie | qualité de l'air ? |
| Cas limite | |

| | |
|---------------------|---|
| Fonctionnalité | Identifier les "fausses données" |
| Description | Identifier et traiter(supprimer) les données incohérentes ou erronées |
| Données Nécessaires | données envoyées par les particuliers |
| Pré-conditions | avoir une base de données recueillies |
| Post-conditions | il n'y a plus de fausses données dans la base de données |
| Données en sortie | fausses données |
| Cas limite | fausses données trop 'proches' de la vérité donc difficile à identifier ? |

| | |
|----------------|--|
| Fonctionnalité | Attribution de points à un particulier |
|----------------|--|

| | |
|---------------------|--|
| Description | Attribut à un utilisateur une quantité de points à un particulier en fonction de la qualité de sa contribution (précision et cohérence de la/les donnée.s) |
| Données Nécessaires | Donné capteur du particulier |
| Pré-conditions | Avoir une donnée particulier |
| Post-conditions | Modification du compteur de points du particulier |
| Données en sortie | Valeur positive ou négative (entier) |
| Cas limite | Pas de particulier associé à la donnée particulier |

Cahier des charges non-fonctionnel

- **Maintenabilité** : L'application doit permettre la modification et la correction de certaines fonctionnalités et assurer la cohérence des données
- **Fiabilité** : Stabilité de l'application
- **Testabilité**
- **Performance** : Temps de réponse et d'actualisation des données convenable
- **Evolutivité** : Capacité d'adaptation de l'application à un changement d'ordre de grandeur de la demande (dans notre cas la quantité de données capteurs ou d'utilisateurs)
- **Compréhensibilité** de la conception et de l'architecture de l'application
- **Sécurité**
- **Opérabilité**

Analyse de risques de sécurité

Injection de données faussées

Un acteur malveillant pourrait soumettre des mesures erronées en masse, et si elles sont assez nombreuses, elles pourraient prendre le dessus sur les données valides, et en conséquence, soit “voler” des points qui auraient été attribués à des particuliers pour leur soumission de données valides, soit simplement altérer les données visualisées par l’agence gouvernementale et les fournisseurs.

On pourrait alors attribuer un score de confiance à chaque capteur de particulier, ce dernier augmentant avec le temps et la cohérence de ces données avec celle des capteurs de confiance.

Vol du compte d’un particulier

Si le compte d’un particulier venait à être volé, alors l’intrus pourrait abuser de son score de confiance pour soumettre des données fausses, ou encore voler les points accumulés par l’utilisateur.

Intégrité des fichiers CSV

Il faudra pouvoir s’assurer de l’intégrité des fichiers CSV utilisés dans l’application, puisqu’ils constituent l’entièreté des données présentées par l’application. Il faudra donc s’assurer que l’application ne contienne pas de faille de sécurité qui permettrait, par exemple, à un utilisateur lambda d’altérer des mesures soumises par d’autres utilisateurs ou par les capteurs de l’agence gouvernementale.