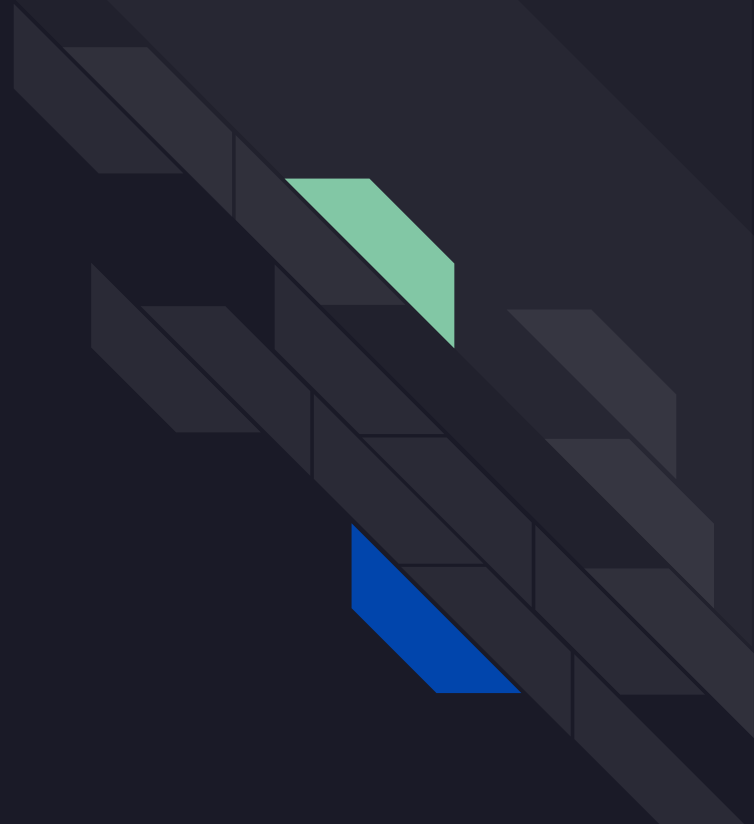




Lionk




Problématique

- 01 Pouvoir monitorer/contrôler la régulation d'une chaudière (raspberry pi et sondes) de manière centralisée
- 02 Généralisation du concept pour être applicable à différents environnements/objet connectés
- 03 Permettre à d'autres développeurs de développer rapidement de nouveaux plugins ré-utilisables



Objectif du projet

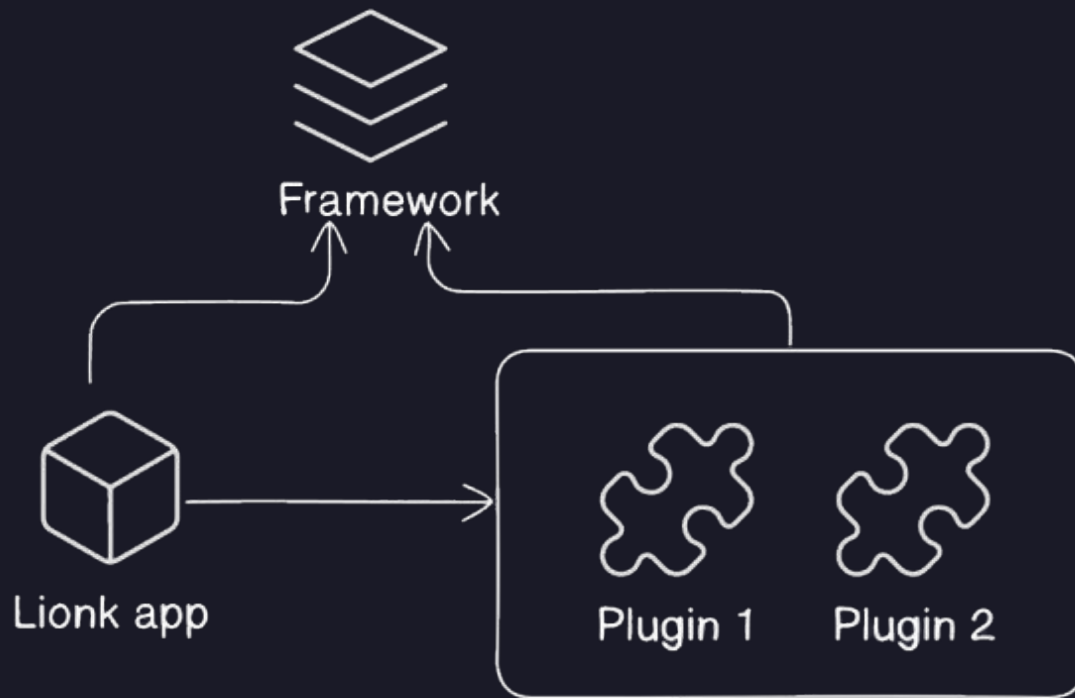
- 01 Développement d'une plateforme web en .NET regroupant les fonctionnalités nécessaires pour le monitoring et le contrôle d'objets connectés
 - 02 Création d'un framework pour permettre à d'autres développeurs d'implémenter leur propre plugin
 - 03 S'assurer d'une bonne modularité, intégration et distribution de nouveaux plugins
- 



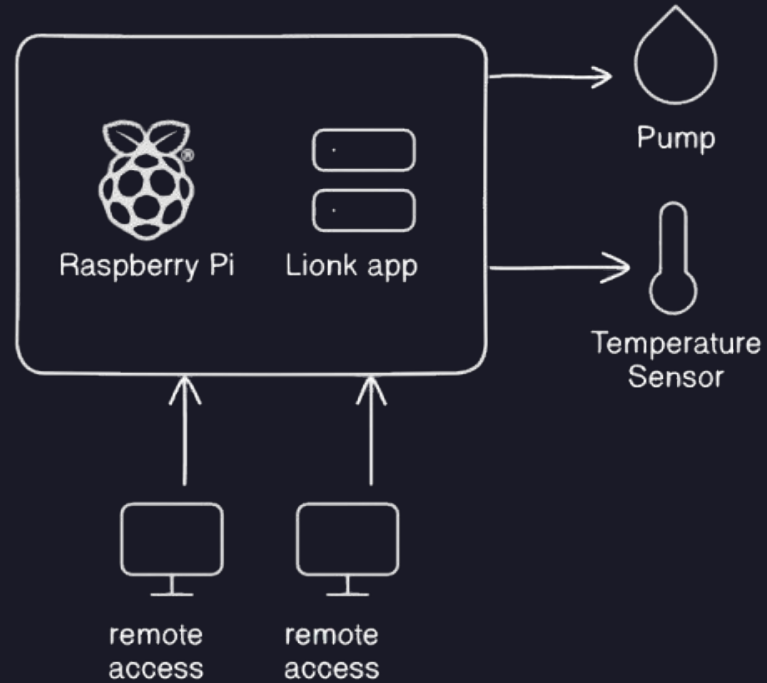
Méthodologie

- Github Project
- Principe agile/sprint pour le framework
- Développement en cascade pour les plugins de régulation
- Test unitaire couvrant les différentes fonctionnalités
- Déploiement automatisé

Architecture



Implémentation





Technologies utilisées

01

Frontend :

Utilisation de Blazor Server (.NET) et C# pour créer des interfaces web interactives, où l'interface utilisateur est rendue côté serveur



02

Backend :

Utilisation d'ASP.NET Core (.NET) et C# pour gérer la logique applicative.





Technologies utilisées

03

Architecture à plugins :

Outils de développement fournis sous la forme de NuGet package



04


Déploiement :

Déploiement automatisé d'une image docker et des NuGet directement via Github Actions





Fonctionnalités principales

- Ajout et configurations de composants
 - Consultation des données sur le dashboard
 - Fournir un framework de développement de nouveaux plugins
 - Intégration de nouveaux plugins
- 

Dashboard

Lionk



- Dashboard
- Notifications
- Plugins
- Components
- Cyclic

Flow Meter Gpio

Inactive GPIO22

Flow Meter

1144l
0.01 l/s
0.02 m³/h

GPIO22

Chimney

State: Off
Temperature chimney: 24.5
Temperature input: 36.75
Temperature output: 20.75
Current Power: -669 W

Pump

Speed: 0 %

Valve

State: Closed

Open Gpio GPIO23

Close Gpio GPIO24

Close Valve Gpio

Inactive GPIO24

Open Valve Gpio

Inactive GPIO23

Accumulator 1

66.81°C
64.38°C
64.44°C

Accumulator 2

67.38°C
66.88°C
59.38°C

Regulation Engine

Nothing to display

Chimney Sensor Power

Inactive GPIO5

Chimney Sensor

Chimney Sensor
24.5 °C
Last read 05.09.2024 21:04:00

Chimney Output Sensor

Chimney Output Sensor
20.75 °C
Last read 05.09.2024 21:04:01

Accu 1 Top

Accu 1 Top
66.81 °C
Last read 05.09.2024 21:03:50

Accu 1 Middle

Accu 1 Middle
64.38 °C
Last read 05.09.2024 21:03:59

Accu 1 Bottom

Accu 1 Bottom
64.44 °C
Last read 05.09.2024 21:03:49

Accu 2 Top

Accu 2 Top
67.38 °C
Last read 05.09.2024 21:03:44

Accu 2 Middle

Accu 2 Middle
66.88 °C
Last read 05.09.2024 21:03:46

Accu 2 Bottom

Accu 2 Bottom
59.38 °C
Last read 05.09.2024 21:03:38

Hot Water

Hot Water
44.81 °C
Last read 05.09.2024 21:03:57

Chimney Input Sensor

Chimney Input Sensor
36.69 °C
Last read 05.09.2024 21:03:58



Notifications

- Dashboard
- Notifications
- Active
- History
- Configuration
- Plugins
- Components
- Cyclic

Date ↑	Severity	Title	Message	Status	Actions
04.09.2024 15:30	Information	Test Notification	This is a test notification.	Unread	MARK AS READ
04.09.2024 15:30	Information	Test Notification	This is a test notification.	Unread	MARK AS READ
04.09.2024 15:30	Information	Test Notification	This is a test notification.	Unread	MARK AS READ
				Rows per page: 50	1-3 of 3 < < > >

Manage your account

≡ Lionk



 [Dashboard](#)

 Notifications

+ Plugins

Components

 Cyclic

Manage your account

[Change your account settings](#)

OVERVIEW	Users			
	Username	Email	Roles	Actions
EMAIL	dadmin	debugAdmin@email.com	Admin <input checked="" type="checkbox"/> User <input type="checkbox"/>	<button>DELETE</button>
PASSWORD	duser	debugUser@email.com	Admin <input type="checkbox"/> User <input checked="" type="checkbox"/>	<button>DELETE</button>
ROLE				

Profile
dadmin



Rôles et contributions

Alexandre

Développeur DevOps et back-end: services et plugins

Colin

Développeur back-end et framework: développement des services et du framework

Theodros

Développeur front-end: développement des interfaces utilisateur

Valentin

Sécurité: mise en place de l'authentification et gestion des permissions/rôles



Problématiques rencontrées

- Apprentissage du framework .NET pour la moitié de l'équipe
- Environnement de test restreint par manque d'accès au matériel physique
- Problème de cross build ARM/AMD



Conclusion

- Tous les outils sélectionnés au départ étaient adaptés
- Version fonctionnelle, mais toujours en développement
- Certaines fonctionnalités non-implémentées
- Projet délivré en utilisant aucune API ou services externes



Merci !

Github: <https://github.com/Lionk-Framework/Lionk>

Site web: <https://lionk.aiorio.ch/index.html>