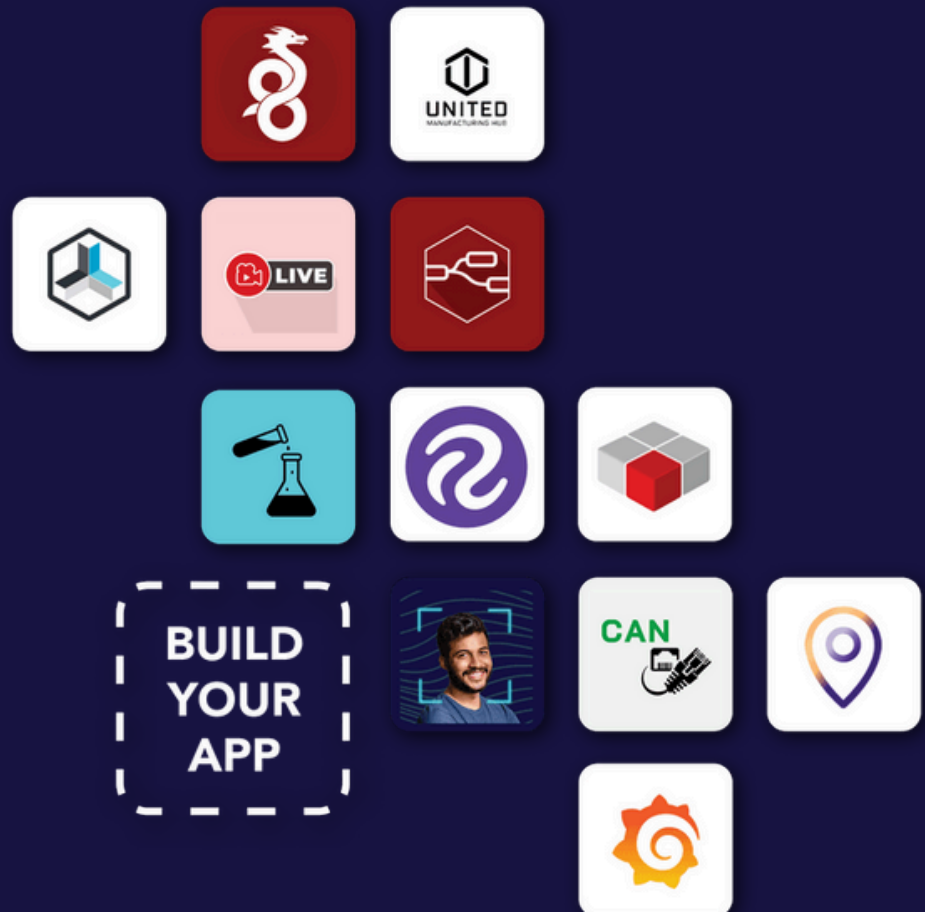


OPEN DEVOPS PLATFORM FOR IOT & AI

IOT APP HUB, EDGE DEVICE MANAGEMENT,
INDUSTRIAL INSIGHTS



CONTENTS

INTRODUCTION	03
DASHBOARDS AND DATA	04
IOT APP HUB	05
LARGE-SCALE IOT DEPLOYMENTS	06
IOT APP DEVELOPMENT	07
DEVICE MANAGER	08
DATA SCIENCE STUDIO	09
FIRST STEPS	10
THE BENEFITS	11
PLATFORM FEATURES	13
ABOUT US	15

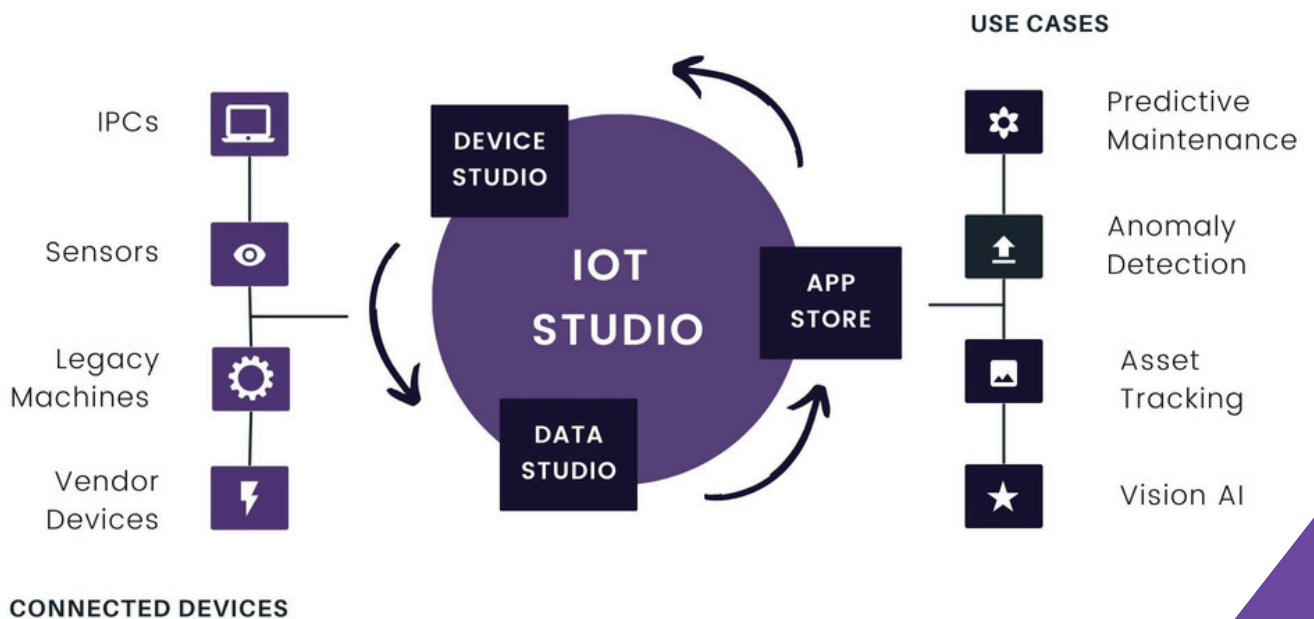


INTRODUCTION

OÁQ } Q[& Á.Á { æ | ææ | { æUæU& | ææ | æææÁ
] ææ | Á^·^ } ç[| çā ^ } ç Á Áæ | ^ | ææ [Á^Á
 • ^ | çæ [• Áã ææ Á^ÁQTA ææ | ~ ~ ã æ Á
 ã ä ~ · d ææ È

OÁ | ææ | { æ Á & Á^Á · æ Á ^ | ç ^ Á & { [Áæ ^ Á
] ææ { ææ } | æ Á æ æ Á^Áæ [• Á^Á · [Á Á |] ^ &
 Á { Á @ à Á { Á | á ææ {] | ^ · æ | ææææ | ^ | ææ [Á
 á ^ Á | [b ç · Á ^ ÁQTE

Ú | [b ç · Á ^ Á çæ [Á^ · á Áæã] | ^ · Áæ ~ ã ææ [Á^Á
 áææ [• Áæ Áæ {] | ^ çæã è [Á {] ~ çæã } æ Á è [Á
 & | à | ç · Á ^ [Á ^ · { [Áæ àæ } ç È



DASHBOARDS AND DATA

O.Ä. | Bess. • Ä. | Ä. } ^ & ä. • Ä. { Ä. ä. .ä. Ä. ä. d { ä. ä. • Ä. | } d. • Ä. ä. Ä. • Ä. | Ä. Ä. Ä. } ä. • Ä. Ä. Ä. ä. ä. • Ä. Ä. Ä. } ^ { Ä. | Ä. Ä. Ä. } Ä. & | ^ Ä. Ä. Ä. } • Ä. Ä. Ä. • Ä. Ä. Ä. { ä. | ä. Ä. Ä. ä. | • ä. | • Ä. Ä. | : ä. Ä. { Ä. { Ä. ä. & Ä. Ä. Ä. • Ä. Ä. Ä. | • ä. | Ä. Ä. Ä. } d [| Ä. | Ä. | Bess. Ä. Ä. | • Ä. Ä. • Ä. Ä. Ä. | Ä. { Ä. }] [Ä. Ä. Ä. { Ä. ä. ä. | • Ä. Ä. Ä. } •

Ö. { Ä. ä. • Ä. | Ä. Ä. • Ä. ä. .ä. Ä. | Ä. ä. | • ä. | Ä. | Ä. } ^ & ä. • Ä. | • Ä. | Bess. • Ä. ä. ä. ä. | Ä. ä. Ä. Ä. Ä. • Ä. | • Ä.] [ä. { Ä. Ä. Ä. • ä. • Ä. | Ä. | Ä. | Ä. Ä. Ä. &] [* ä. Ä. Ä. Ä. Ä. | Ä. Ä. } & } d [Ä. Ä. | Ä. Ä. }

O.Ä. • | Ä. | Ä. | ä. { Ä. • ä. Ä. Ä. ä. | Ä. Ä. Ä. ä. .ä. Ä. Ä. Ä. ä. ä. | Ä. Ä. Ä. | Ä. ä. Ä. { ä. ä. Ä. Ä. | • Ä. Ä. Ä. Ä. | • Ä. Ä. | • Ä. { Ä. ä. Ä. | Ä. | • | } ä. ä. ä. | Ä. Ä. } ^ & | Ä. | Ä. | Ä. | • Ä. Ä. ä. * ^ | • Ä. Ä. | Ä. Ä. | Ä.



IOT APP HUB

OÁ@ àÁ^Áê |Bacã[•Á^ÁQTÁ.Á { Á@ àÁ^ } dæÁ ææÁ
 å ç!&é{ àå Á} d^Á.] ^&æå æ Á { ÁOEÁ
 á^·^} ç[|ç^â[|^·Á^Á [-ç æ^ÁÁ {]|^·æÁ
 å å· dæÉ Á Æ ã ^ Áç [&-Á ^ à|BæÁÁ]|^ { ^} æÁ
 æ |Bæã[•Á å· dæÁ Á^ÁTK

- å· çæÁê |Bæã[•Áá^æ ^} ç^Á [•Áã] [•ãç [•Á
- & {] æç@ Áê |Bæã[•Á |ææ [•Á { Á|å} ç·Á
- *^!^} &æÁæ Á^} áæ Á^Áê |Bæã[•

X[&-Áæ à..{ Á^!^} &æÁ å[Á Áæ| Á^ÁçæÁÁ{ Á
 æ |Bæã[ÉÁ·á^Á Á·^} ç[|ç^ ^} ç Áæ. Á Á
 |æ 8æ ^} ç É& { Á^!·/^·Á^Áê |Bæã[•Á ææÁ
 áã!^} ç·Áå [•Á^Áçá, æ^ÁÁ^!^} &æ ^} ç Á^Á
 |æ 8æ ^} ç ·Á^Áê |Bæã[•Á gá|æ|É

Secure remote maintenance
Remote maintenance apps give you direct access to your devices from anywhere and at any time



Remote maintenance apps

Control and monitor your devices from anywhere

Esta Monitor
 Demo App for monitoring machine con...
 Install Free

Node-RED
 Low-code programming on your edge d...
 Install Free

WireGuard VPN
 Easily setup and manage a secure VP...
 Install Free

Repetier 3DPrint
 Repetier is the professional all-in-one s...
 Install Free

GPS Tracker
 The app tracks the devices location ba...
 Install Free

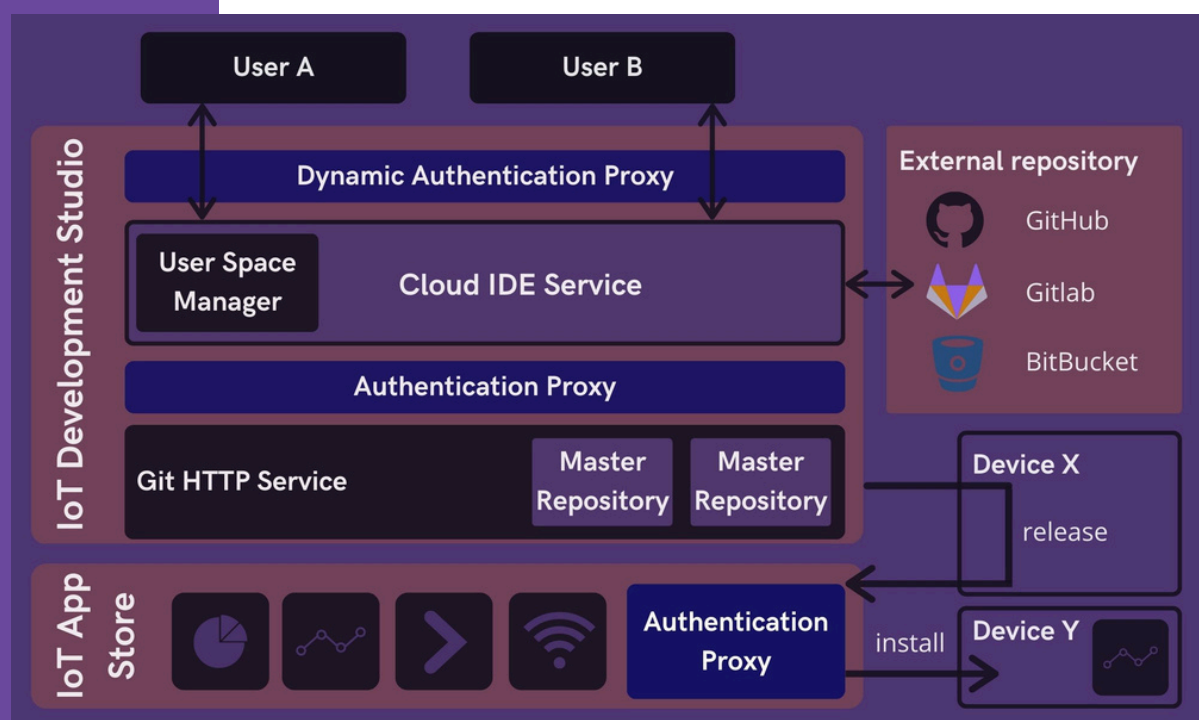
CODESYS Control
 A soft PLC according to IEC 61131-3 fo...
 Install Free

LARGE-SCALE IOT DEPLOYMENTS

Você usa aplicativos públicos, aplicativos de desenvolvimento próprio e aplicativos fornecidos por fornecedores de máquinas lado a lado na mesma plataforma.

Você se beneficia de:

- atualizações over-the-air robustas em todas as camadas
- implementações e atualizações em massa management
- * dimensionamento de locatários e frotas maintenance
- escalonamento fácil de F a F.€€€ dispositivos
- painéis de manutenção controlados pelo usuário
- transferência de propriedade de ativos

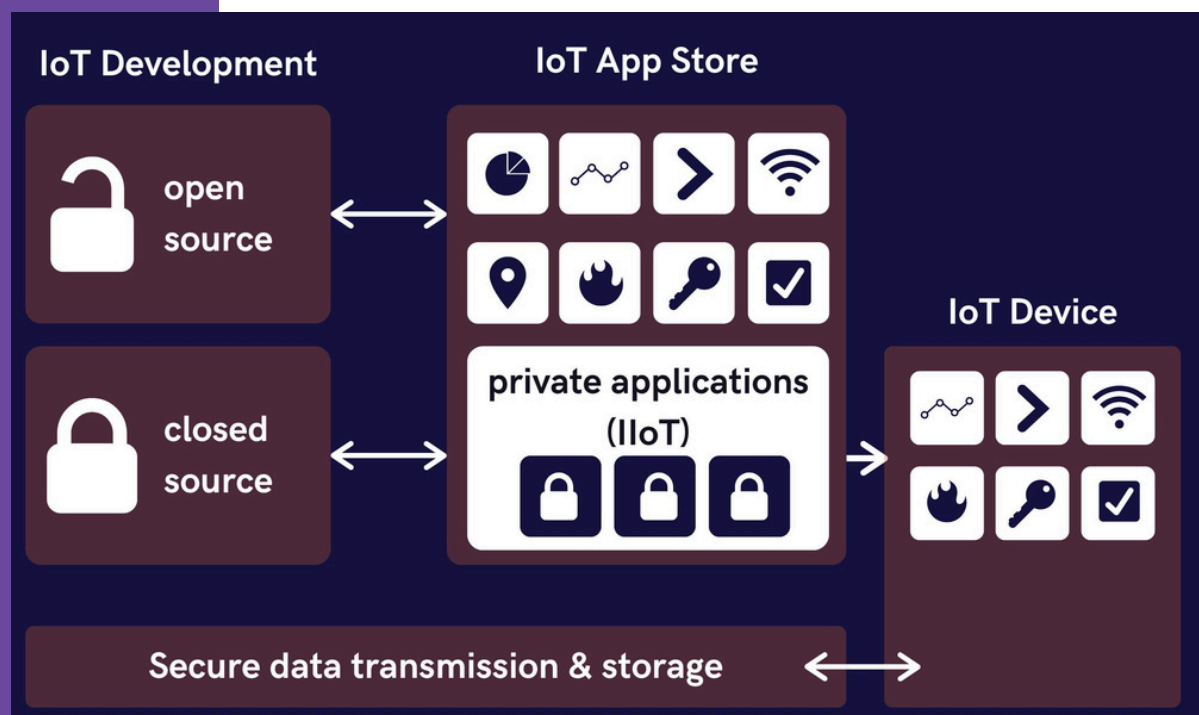


IOT APP DEVELOPMENT & INTEGRATIONS

O IronFlock tem um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) no qual você cria aplicativos (edge apps) usando qualquer linguagem de programação.

Aqui você conecta os aplicativos a plataformas de codificação profissionais, como GitHub ou GitLab, e emprega processos de lançamento sólidos para uso em produção em larga escala.

- desenvolvimento remoto de borda
- integração perfeita em configurações existentes
- linguagens de programação (com base no Docker)
- gerenciamento de acesso e colaboração
- gerenciamento de liberação de aplicativos

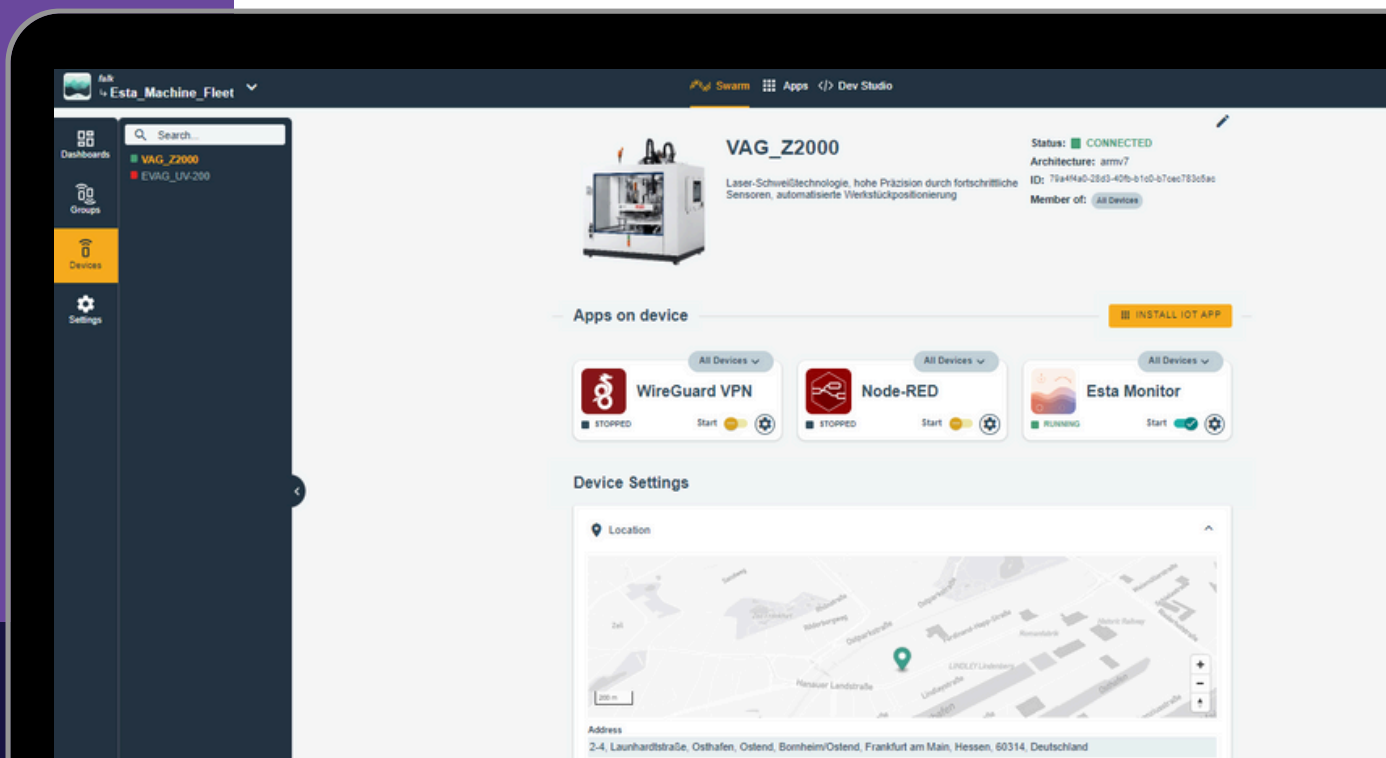


DEVICE MANAGER

Aqui você conecta e gerencia dispositivos IoT com uma facilidade de uso inigualável. O monitoramento e a operação de aplicativos em dispositivos ou a organização de ativos em grupos não requerem conhecimento de TI.

Os dispositivos representados como gêmeos digitais dos dispositivos físicos podem ser operados a qualquer momento. Os gêmeos digitais são continuamente sincronizados com os dispositivos físicos para fornecer uma representação precisa e em tempo real de suas máquinas.

- operar aplicativos em dispositivos
- ativar/desativar o acesso remoto
- gerenciar privilégios
- organizar ativos em grupos
- configuração de dispositivos remotos



OVERCOMING INITIAL IMPLEMENTATION CHALLENGES

Muitas vezes essas iniciativas de IoT começam com um único caso de uso para se familiarizar com a complexidade envolvida. O ponto inicial de um projeto com uma seleção personalizada de componentes técnicos resulta em um piloto apresentável, mas também leva a um design inicial não escalável.

Essa abordagem resulta na interrupção de 100% de todos os pilotos.

“O primeiro passo em qualquer iniciativa de IoT é acertar na base.”

É por isso que a IronFlock apoia os esforços de desenvolvimento desde o primeiro dia. Tudo o que você quer no IoT é ter tudo seriamente dimensionado e implantado em ambientes de produção.



OPEN DEVEOPS PLATFORM FOR IOT & AI AT THE EDGE: THE BENEFITS

As empresas podem se beneficiar de um ecossistema de IoT que fornece toda a infraestrutura necessária para lançar iniciativas de IoT.

Uma implementação bem-sucedida depende da capacidade de se conectar a todos os usuários industriais, máquinas, sensores e outros ativos existentes, trabalhar com um pipeline de gerenciamento de dados claramente estruturado e desenvolver casos de uso existentes e integrar vários aplicativos de terceiros.

O IronFlock oferece uma infraestrutura de nível empresarial que permite realizar análises em tempo real, gerenciar a implantação de dispositivos sem esforço e facilitar a criação e a manutenção de uma série de serviços de IoT digitais que podem ser convenientemente empacotados e implantados como aplicativos industriais.

Isso permite que as empresas passem do conceito ao dimensionamento em questão de dias.

Obter independência de hardware

Usando o FlockFlasher, você transforma praticamente qualquer dispositivo compatível com Linux em um dispositivo IoT. Essa abordagem de código aberto permite que você use qualquer protocolo, conecte-se a qualquer hardware, integre-se a qualquer sistema (MES, ERP) ou conecte-se a qualquer nuvem.

Adicione um caso de uso de cada vez

Adicione casos de uso passo a passo para avançar em sua estratégia de digitaliza o. Por exemplo, você começa com o gerenciamento de energia e continua com o controle de qualidade. Em seguida, você aborda o UEE e, talvez depois disso, a segurança do trabalhador.

Além disso, os fabricantes de máquinas e especialistas em software oferecem uma variedade de serviços digitais no App Pub. Essas são solu es prontas para uso que não exigem investimento inicial.

Integre-se e configura o de seu sistema existente

A IronFlock   integrada aos ambientes de sistemas existentes (MES, ERP, Y MS) usando a API da plataforma. Essa abordagem de código aberto permite que você se adapte a qualquer software futuro ou de nicho.

13 PLATFORM FEATURES

DATA & DASHBOARDS

DATA COLLECTION

Automated edge data collection

Automated private data storage per tenant

Private pub/sub broker realm for each tenant

Data normalization / consolidation

Monitoring & control of data streams

DATA INTEGRATION

Any data collection endpoint (e.g. Azure, AWS, SAP)

Any data transfer technology (e.g. MQTT, Kafka, REST)

Any BI tool (e.g. Power BI, Qlik)

Data integration to any system

Manage API keys for REST data access

DATA ANALYTICS

Edge analytics with easy-to-use tunneling

Cloud-based data science

High-performance scalable cloud databases

Preinstalled standard analytical tools (e.g. Polars, Pandas, SciPy, PyTorch, TensorFlow)

High-performance data storage for advanced analytics

DASHBOARDS

Ready-to-use, near-real time, low-latency dashboards

Scheduled data transformations and aggregations

Times series data collection

Dashboard widget integrations

No-code custom dashboards

Dashboard-only user roles

DEVICES

CONNECTIVITY

LTE, Wi-Fi, and LAN connectivity out of the box

Connect any Linux-capable asset

Remote configuration via secure tunnels

Pre-registering OEM devices for a plug & play experience

Remote configuration via secure tunnels

USER & TENANT MANAGEMENT

White-labeling and custom domain name

User role-based access (e.g. dashboard-only, developer access)

Transfer of device and tenant ownership

Clear definition of device and tenant ownership

LIFECYCLE MANAGEMENT

Location management and map view of all devices

Device grouping and group management

Real-time monitoring & control, full audit history

Device sharing & collaboration with privilege management

Full device updates at OS, agent, and app levels

APPS ON DEVICES

Instant installation from app store

Remote HMI machine operation

Offline operation

Bulk OTA updates, mass rollouts, and configuration

Live logs of all apps on devices

Full API REST interface for device and app management

Tunneling service (TCP, HTTP(S), UDP, SSH, VNC, VPN)

14 PLATFORM FEATURES

APPLICATIONS

APP DEVELOPMENT

Any programming language with Docker-based app containers

Dockerfile and Docker Compose can be used for an app

GitHub and GitLab integrations

Live coding, logs and terminals on remote devices with cloud IDE

Development toolkits (e.g. Node Red available as app install)

APP MANAGEMENT

Lifecycle management

Release management

Bulk OTA updates

Privilege structure

User-based access & UI

SECURITY

No open ports

Device authentication

Encrypted connections

Two-factor user authentication

Login with Google, Microsoft, GitHub (OIDC)

Global user session management with active session invalidation

Data backups

Tunneling service architecture

Separate databases for each tenant

Private message broker realms for each tenant

APP STORE

APP USERS

Directly install public & private apps

Deploy and run containerized edge applications

Real-time monitoring & control of app status and logs

Self-controlled maintenance with OTA updates

Auto-generated private cloud datastores per app and tenant

Deployment history

Remote user interfaces

Out-of-the-box and no-code custom dashboards

APP CREATORS

Sell public & private apps

Seller dashboard

Configure pricing model & set license

Fully managed usage-based billing for tenants

Global payment solution

App encryption & copy protection

Create private use-case specific apps for tenants

HOSTING

SaaS in the public cloud (default)

Private operation in virtual private cloud (VPC)

Private operation on-premises (local hardware)

ABOUT US

Por trás da IronFlock está uma equipe de especialistas em engenharia de dados e computação de ponta com experiência prática em TI industrial e tecnologia de IA.

Uma de nossas principais missões é fornecer tecnologia centrada no usuário para permitir que todos participem e se beneficiem de soluções complexas de IoT distribuída. Nossa visão para a plataforma é servir como um facilitador e uma base aberta para o futuro das operações industriais.

www.ironflock.com





Represented by:
Dr. Marko Petzold

Contact:
Email: info@record-evolution.de
Phone: +49 69 4699 4602

Record Evolution GmbH
Hanauer Landstr. 146
60314 Frankfurt am Main

