

KIUA

Recolha de KPIs e Geração de Dashboards

Pedro Abreu nº93240

Marco Ramos nº93388

Miguel Nogueira nº93082

Gabriel Ribeiro nº93036

João Gameiro nº93097

Alexandre Oliveira nº93289



universidade
de aveiro

Orientador: Cláudio Teixeira



Contexto

- Crescente digitalização de serviços implica um aumento exponencial na quantidade de dados a circular;
- É extremamente importante que as organizações tenham acesso aos dados que estão produzir em tempo real;
- A UA possui uma grande variedade de serviços que são importantes monitorizar.

Estado da Arte

- Existem aplicações semelhantes à nossa mas aplicadas a um contexto diferente.
 - IndicadoresUA: (<https://indicadores.ua.pt>) (Fig.1)
 - Cluvio: (<https://www.cluvio.com/>) (Fig2)

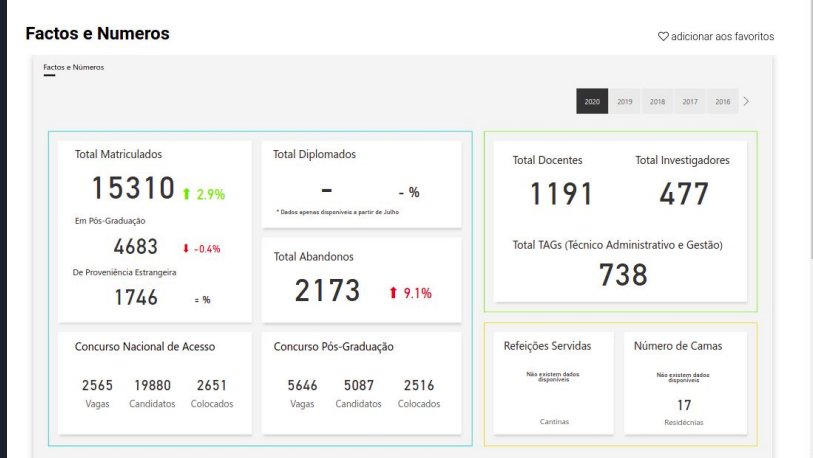


Fig.1 Indicadores.ua.pt

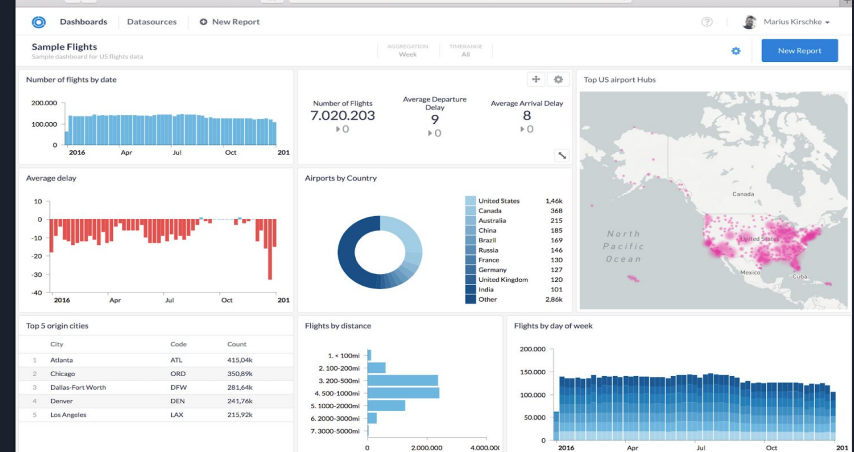


Fig.2 Cluvio.com



Objetivo iniciais

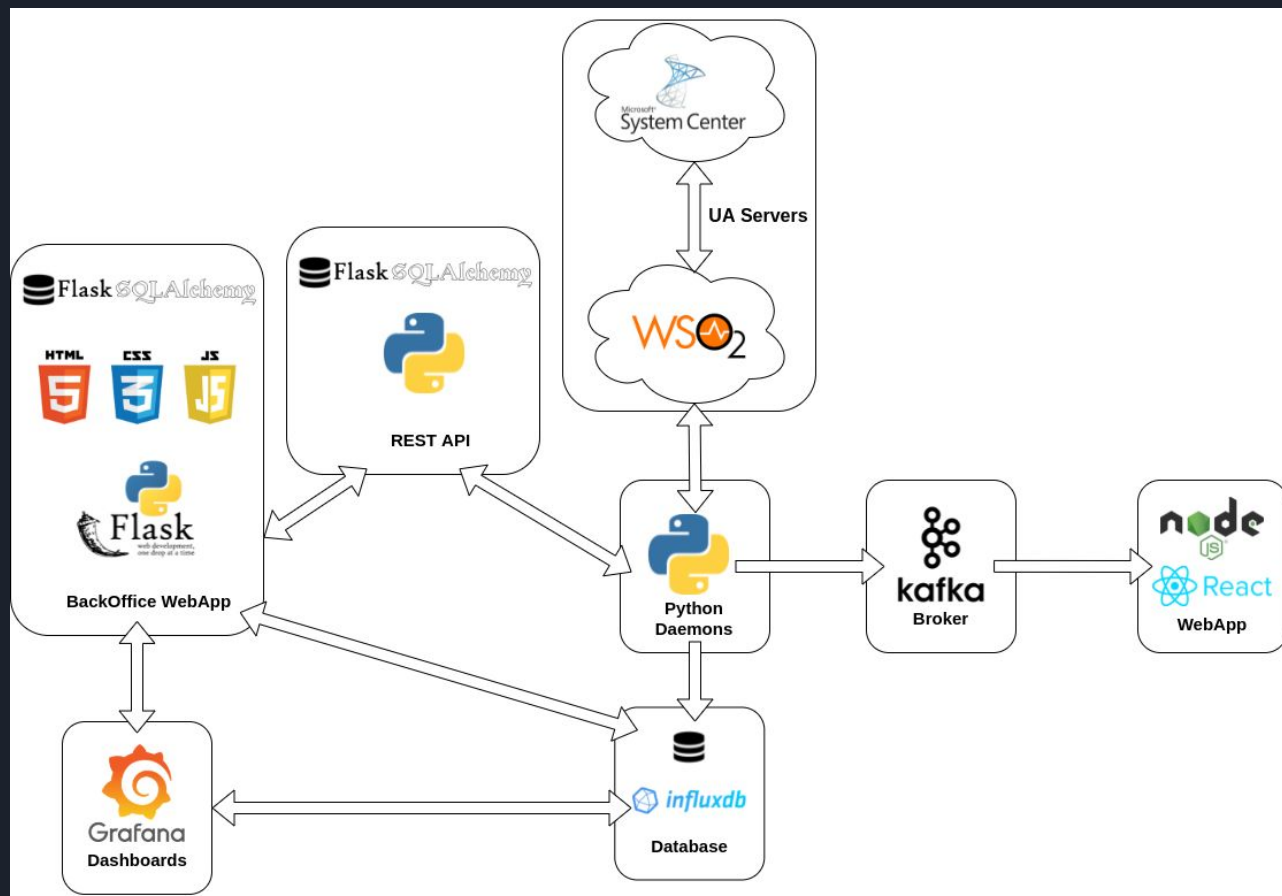
- Desenvolver métodos que permitem a recolha de KPIs
- Construir uma estrutura para armazenar as KPIs recolhidos
- Desenvolver uma aplicação web que permita a visualização de dados em tempo real
- Desenhar e implementar um sistema de back office para definição de métricas;
 - Permitir a gestão de métricas
 - Geração de dashboards automaticamente



Atores

- Utilizador
 - Pode visualizar e criar dashboards definindo indicadores de métricas existentes.
 - Pode gerar novas métricas privadas
 - Pode alterar visibilidade de dashboards e eliminá-las
- Administrador
 - Tem acesso a todas as funcionalidades que o utilizador tem.
 - Pode gerar métricas disponíveis para todos (métricas default).

Arquitetura do Sistema





API para recolha de métricas

Gestão de Métricas

- Adicionar/remover métricas com diferentes tipos de autenticação.
- Alterar os diferentes campos de cada métrica.
- Pausar a recolha de cada métrica.

Recolha de Métricas

- Fazer a recolha de acordo com o período estipulado.
- Filtrar o ficheiro (json) enviado pelo endpoint do utilizador.
- Formatar e enviar a informação para a InfluxDB.
- Enviar mensagens de erro ao utilizador.



Página Tempo Real

- Apresenta dados em tempo real provenientes da API dos parques de estacionamento e da API da primecore.
- Dados são armazenados em tópicos num Kafka Broker
- Enviados para o tópico através de um produtor
- Consumidor implementado no código do servidor NodeJS que subscreve os tópicos



Demonstração - Página Tempo-Real

<https://peiwebapp.azurewebsites.net/>



Backoffice

- Geração de dashboards automática
 - Foi desenvolvida uma classe Dashboard
 - Envio de requests à API do Grafana
- Gestão de métricas
 - Envio de requests à API de gestão de métricas
- Base de Dados
 - Para gerir permissões de visibilidade
 - Para armazenar dados de utilizadores



Demonstração - Backoffice

<http://kiuabackoffice.azurewebsites.net/>



Objetivos Alcançados

- No geral os objetivos propostos inicialmente para o projeto foram cumpridos
 - Recolhida de várias KPIs dos serviços da UA
 - Implementação de uma estrutura de armazenamento para essas KPIs
 - Desenvolvimento de uma página web de apresentação de dados em tempo real
 - Desenvolvimento de uma plataforma que permitisse a geração automática de dashboards e definição de métricas
 - Desenvolvimento de uma API para a gestão de métricas



Objetivos Não Alcançados

- Integração com IDP-UA
- Número de métricas recolhidas ficou abaixo do inicialmente planeado



Trabalho Futuro

- Trabalhar na *scalability* do sistema
 - Fazer com que o sistema de recolha de métricas do utilizador não se deteriore com o aumento do número de utilizadores
- Melhorar a plataforma Backoffice
 - Melhorar a usabilidade da sua interface (recolha de input)
 - Fazer testes com utilizadores
- Implementar uma geração de indicadores avançada
 - Melhorar o algoritmo de geração de *querys*
 - Permitir ao utilizador a total gestão das métricas introduzidas (dando hipótese de fornecer os indicadores e *querys* associados)



Trabalho Futuro

- Tornar a página de consumo em tempo-real numa página de visualização do estado da UA em tempo-real
 - Estudando e adicionando novas métricas relativas aos serviços da UA
- Melhorar a API para recolha de dados de endpoints
 - Permitir uma maior variedade de formato de dados



Dúvidas?