

Technical Report - **Product specification**

Walt Disney Park Management

Curso: IES - Introdução à Engenharia de Software

Data: Aveiro, 26/10/2023

Estudantes: 108067: Mariana Figueiredo Perna
108782: Rafaela Espirito Santo Dias
110555: João Carlos Leite Santos
105926: Bernardo Leitão da Costa Pinto

Project abstract: Gestão da Walt Disney World

Table of contents:

1 Introdução	2
2 Conceito do Produto	2
Vision statement	2
Requisitos (User stories)	3
3 Architecture notebook	4
Key requirements and constrains	4
Architetural view	4
Module interactions	5
4 Information perspetive	5
5 References and resources	5

1 Introdução

O Sistema de Gestão do Parque Walt Disney é uma solução inovadora dedicada à administração interna e supervisão das atrações. A sua missão é processar os dados coletados em cada setor do parque por meio de sensores simulados, executar operações estratégicas e fornecer insights cruciais para a administração eficiente do parque. Os sensores também irão fornecer dados essenciais para a manutenção preventiva de equipamentos de forma a reduzir o tempo de inatividade e aumentar a segurança.

2 Conceito do Produto

Vision statement

O nosso sistema vai ser utilizado para a gestão e planeamento de todas as atividades do Walt Disney World utilizando informações obtidas através de sensores. O nosso foco seria otimizar e garantir a segurança dos nossos clientes de forma a automatizar a troca de informações entre os vários setores do parque. A nossa maior valia é trabalhar em prol da felicidade dos nossos visitantes, facilitando ainda o trabalho dos nossos funcionários, agilizando muitas tarefas.

Personas e Cenários



Persona 1 - Joana Marques Mendes: É a diretora executiva do Walt Disney World, tem 49 anos e é muito ambiciosa. Atualmente encontra-se insatisfeita com as ferramentas disponíveis para a eficiente gestão do parque.

Cenário 1 - Às 9h, a Joana Marques, chega ao seu posto de trabalho e acede à plataforma com as suas credenciais de administradora e verifica a lotação esperada, em percentagem, do Magic Kingdom Park para o dia de hoje.



Persona 2 - Peter Parker: É o técnico responsável pelo setor de manutenção preventiva, tem 35 anos e quer garantir que a manutenção regular das atrações seja feita de acordo com as normas.

Cenário 2 - Peter Parker chega ao seu posto de trabalho e, ao aceder à plataforma, recebe um aviso de que a manutenção preventiva da atração do Seven Dwarfs Mine Train deverá ser realizada durante a próxima semana, uma vez que a última manutenção teria sido feita há 6 meses.



Persona 3 - Mary Jane: É a chefe da equipa de segurança dos parques de estacionamento, tem 43 anos e precisa de otimizar a organização de lotação dos parques, de maneira a evitar congestionamentos no caso de lotação máxima.

Cenário 3 - No dia de hoje, o parque de estacionamento 2 alcançou a sua lotação máxima e o sistema, para além de enviar um alerta de fecho da cancela para a Mary, efetua fisicamente o encerramento da mesma.



Persona 4 - Mariana Dias: Estudou engenharia Mecânica na Universidade de Aveiro e aos 23 anos mudou-se para Orlando, para trabalhar no Epcot Park como técnica das atrações.

Cenário 4 - Durante o seu turno, o sensor de aquecimento das rodas da atração Guardians of the Galaxy: Cosmic Rewind foi ativado e, além de emitir um alerta de urgência para a Mariana, o sistema efetua a paragem automática da atração.



Persona 5 - Chris Evans: Tem 42 anos e é o supervisor principal de uma equipa responsável por otimizar a experiência dos visitantes na Blizzard Beach Water Park.

Cenário 5 - Nesta tarde, o Chris recebeu a indicação, do sensor de movimento, de que a fila para tirar foto com o Mickey estava demasiado grande, pelo que conclui que seria necessário mascarar outro funcionário do Mickey e abrir uma nova fila.

Requisitos (User stories)

1. Como diretora executiva, quero saber a lotação esperada no dia de hoje para conseguir gerenciar as atividades do parque.
2. Como técnico responsável pela manutenção preventiva, quero ter uma visão completa dos prazos da manutenção das atrações para garantir o funcionamento seguro do parque.
3. Como chefe de segurança, quero receber um alerta quando um parque de estacionamento for encerrado automaticamente, para poder gerir as equipas de funcionários.
4. Como técnica responsável, quero ser informada sobre avarias significativas das atrações, para tomar a decisão necessária de acordo com a urgência.

5. Como supervisor da experiência do visitante, quero receber informações sobre as atrações, para abrir ou encerrar atrações e controlar o fluxo de visitantes.

3 Architecture notebook

Key requirements and constraints

Existem alguns requisitos-chaves e limitações do sistema que têm uma influência significativa na arquitetura do sistema:

- Os utilizadores devem conseguir aceder à nossa aplicação através de qualquer dispositivo conectado à internet.
- A aplicação web deve manter-se sempre disponível e responder de forma rápida, já que é um componente crucial para a experiência dos usuários.
- O sistema deve ser capaz de se expandir horizontalmente para lidar com múltiplos usuários acessando simultaneamente.
- A aplicação precisa ter a capacidade de processar um alto volume de dados por segundo, provenientes do script Python que desenvolvemos internamente.
- Um utilizador sem login não terá acesso a informação nenhuma do website.
- Um utilizador com login do tipo administrador, terá acesso a toda a informação do sistema (parks, atrações e parques de estacionamento)
- Um utilizador com login do tipo manutenção apenas terá acesso às atrações dos vários parques.
- Um utilizador com login do tipo estacionamento apenas terá informação relativa aos parques de estacionamento.
- Os dados confidenciais dos usuários devem ser criptografados para garantir sua segurança e proteção.

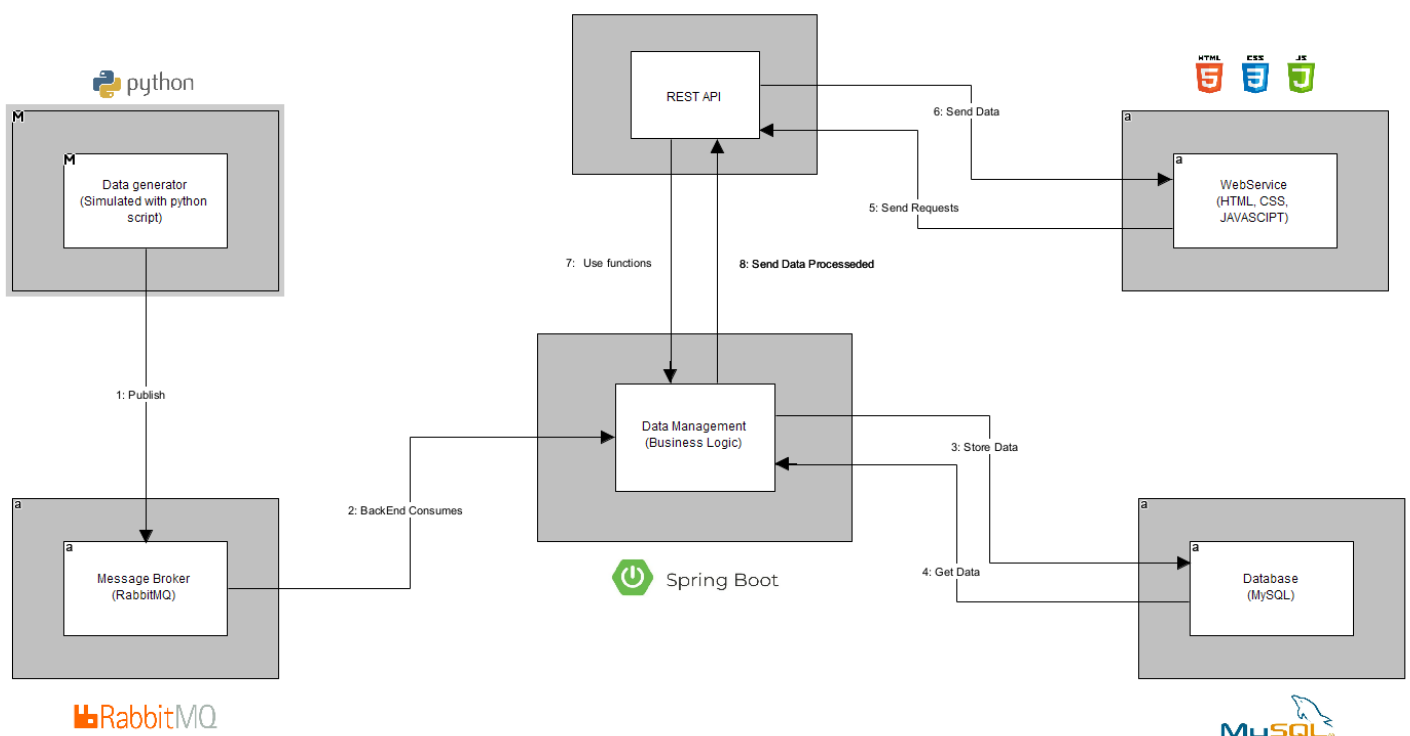
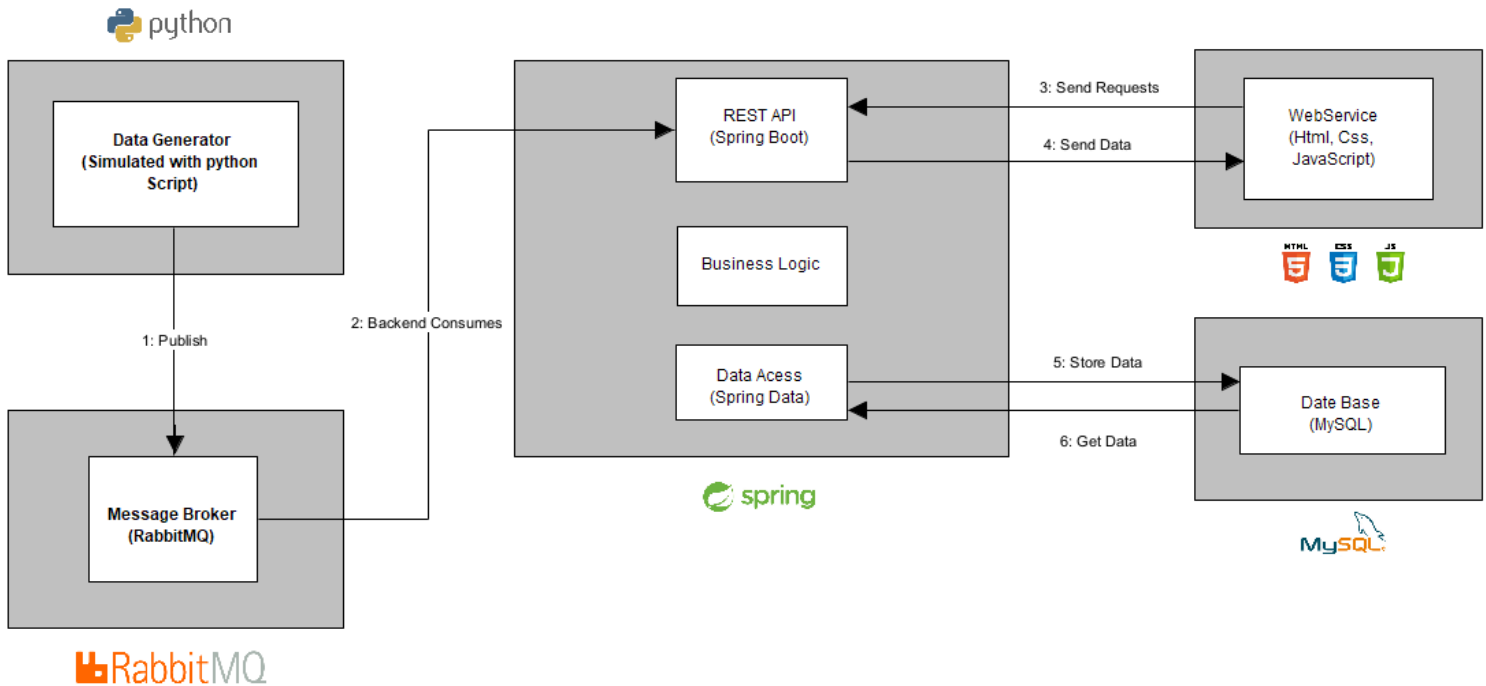
Architctural view

O sistema será composto por 5 principais componentes:

- A **fonte de dados** é um script python criado por nós, que irá gerar dados relativos à lotação dos parques de estacionamento, estatísticas mecânicas das atrações e lotação de outras.
- O **backend** é composto por uma API que vai ser desenvolvida em Spring Boot e vai ser responsável por receber os dados gerados pela fonte de dados, processar essa informação e aceder à base de dados quando necessário e comunicar com o

frontend.

- Para executar a comunicação entre os dados gerados e o backend iremos usar como **message broker** o RabbitMQ.
- O **front-end** será desenvolvido em HTML, CSS e javascript e será composto por uma interface geral com os vários parques disponíveis onde cada parque terá as suas atrações e os respectivos gráficos com as informações geradas pelo script.
- Uma **base de dados** MySQL em persistência para guardar os dados.



Module interactions

Quando um utilizador abre o nosso website e realiza o login, o frontend irá comunicar com o backend que por consequência irá comunicar com a base de dados persistente para verificar os dados. Após a validação do login, a informação irá ser exibida de acordo com o tipo de login. A informação exibida é previamente gerada no script python que, através do message broker envia os seus dados para o backend. O backend está constantemente a processar os dados recebidos e a atualizar o estado do que é mostrado do lado do cliente.

4 Information perspective

<which concepts will be managed in this domain? How are they related?>

<use a logical model (UML classes) to explain the concepts of the domain and their attributes>

5 References and resources

<document the key components (e.g.: libraries, web services) or key references (e.g.: blog post) used that were really helpful and certainly would help other students pursuing a similar work>