

Technical Report - **Product specification**

# SundayCryptos - Acompanhamento e negociação de Criptomoedas

Course: IES - Introdução à Engenharia de Software

Date: Aveiro, 18-12

Students: 108902: Diogo Almeida  
108624: Tomás Matos  
107853: Gonçalo Ferreira

Project abstract: SundayCryptos é uma aplicação web com o objetivo de acompanhar todas as alterações nos mercados das criptomoedas assim como realizar respectivas compras e vendas de forma a facilitar a experiência neste mundo.

Table of contents:

## [1 Introduction](#)

## [2 Product concept](#)

[Vision statement](#)

[Personas](#)

[Main scenarios](#)

## [3 Architecture notebook](#)

[Key requirements and constrains](#)

[Architetural view](#)

[Module interactions](#)

## [4 Information perspetive](#)

## [5 References and resources](#)

## 1 Introduction

Como referido anteriormente, as SundayCryptos é um projeto de desenvolvimento de software baseado na criação de website que ofereça total garantia de um mercado 100% seguro a todos aqueles que quiserem investir no mercado ou apenas aos que queiram visualizar com segurança mercados de moedas virtuais e analisar os mercados com base nos gráficos por nós oferecidos.

Nesta primeira entrega de análise da web application, o nosso objetivo foi definir o conceito do produto e apresentar personas, cenários e user stories para mais tarde começarmos a desenvolver a nossa aplicação com maior precisão, algo que estamos à espera numa aplicação deste género.

## 2 Product concept

### Vision statement

A SundayCryptos pretende fornecer uma solução robusta onde o mercado das criptomoedas pode ser acompanhado de forma intuitiva e fácil. Cada utilizador tem um portfólio adjacente que pode utilizar para realizar a compra e venda de criptomoedas, tudo através da nossa web app. Também com base no seu portfólio, serão apresentados gráficos de ganhos e perdas monetários, também como a cada utilizador estará associada uma carteira com diversas formas de pagamento para inserir dinheiro na plataforma e da mesma maneira, retirá-lo. Para fechar, o portfólio pessoal terá outras funcionalidades, como o histórico de transações efetuadas pelo cliente e uma comentários associados a diferentes criptomoedas, com o intuito de comentar o estado de mercado da mesma ou até mesmo ajudar novos utilizadores a investir, dando dicas de investimento.

Pretendemos adicionar uma secção de favoritos onde podem ser adicionadas as moedas com mais interesse e ações relacionadas a limites definidos pelo utilizador nos valores das criptomoedas. Por exemplo, se o valor da bitcoin ultrapassar um x, as bitcoins no meu portfólio serão vendidas, ou vice-versa, se esta moeda descer até um certo valor adicionar ao meu portfólio (comprar).

Fora do portfólio pessoal, ou seja, sem criar conta na aplicação, vai ser possível visualizar o mercado das cryptos, ver os seus gráficos de subida ou descida de valor e visualizar os comentários dos utilizadores à subida (ou descida) de cada criptomoeda.

## Personas and Scenarios

### Persona 1: Trader Profissional

**Nome:** Joana Silva

**Idade:** 37 anos

**Profissão:** Trader de criptomoedas profissional

**Objetivos:** A Joana Silva quer uma plataforma que lhe forneça os dados das criptomoedas em tempo real e gráficos para analisar o valor das mesmas. Ela realiza negociações regularmente e por isso necessita que a plataforma seja rápida e segura para comprar e vender criptomoedas.

**Cenário:** A Joana Silva faz login na sua conta na plataforma, vai ver as criptomoedas que estão nas tendências e clica na moeda Ethereum. Vê o gráfico da criptomoeda e coloca uma ordem de compra.

### Persona 2: Investidor a longo prazo

**Nome:** Tiago Gomes

**Idade:** 23 anos

**Profissão:** Estudante

**Objetivos:** O Tiago Gomes estuda e por isso não tem tempo para estar sempre em cima do seu portfólio. Assim o Tiago apenas quer investir em longo prazo.

**Cenário:** O Tiago Gomes faz login na plataforma e vê o seu saldo para ver se tem dinheiro para comprar mais criptomoedas. Depois vai até ao seu portfólio e vê as criptomoedas que possui e em como o seu valor desceu e subiu desde que as comprou.

### Persona 3: Trader iniciante

**Nome:** Maria Carvalho

**Idade:** 40 anos

**Profissão:** Professora de Informática

**Objetivos:** A Maria Carvalho quer uma plataforma que tenha opções que a ajudem a investir automaticamente de forma que não tenha de estar sempre a acompanhar as variações dos valores das mesmas.

**Cenário:** A Maria Carvalho vai fazer login na plataforma. De seguida vai até ao seu portfólio, seleciona a moeda Bitcoin e coloca uma venda automática caso o seu valor baixe de 27000€ para evitar uma maior perda. A Maria Carvalho tem uma dúvida na utilização de uma ferramenta da plataforma e por isso vai contactar o administrador enviando uma mensagem para o mesmo.

### Persona 4: Administrador

**Nome:** José Páscoa

**Idade:** 55 anos

**Profissão:** Administrador na SundayCryptos

**Objetivos:** O José Páscoa quer uma página simples para responder às dúvidas dos utilizadores de forma rápida e sem complicações.

**Cenário:** O José Páscoa entra com as suas credenciais de administrador. Aparecem as dúvidas colocadas pelos utilizadores. Clica na dúvida da Maria Carvalho e envia a resposta à sua questão.

## 3 Architecture notebook

### Key requirements and constraints

Requisitos-chave / limitações:

- A aplicação deve estar constantemente atualizada, responsiva e consistente.
- O utilizador deve conseguir observar as alterações no mercado financeiro e nas diversas criptomoedas em qualquer instante.
- A aplicação deve conseguir receber grandes quantidades de informação num curto período de tempo da API externa e armazená-los na base de dados de forma rápida e eficaz.
- Transações feitas pelos utilizadores também terão de ser rápidas.
- Uma base de dados bem estruturada que facilita a organização de grandes quantidades de informação facilitando a realização de gráficos com as variações das criptomoedas.
- As mensagens com caráter confidencial devem ser encriptadas.
- Um utilizador, se estiver registado e com a conta iniciada pode criar/modificar ou remover uma ação relacionada a limites de valores das criptomoedas e visualizar o seu portfólio.

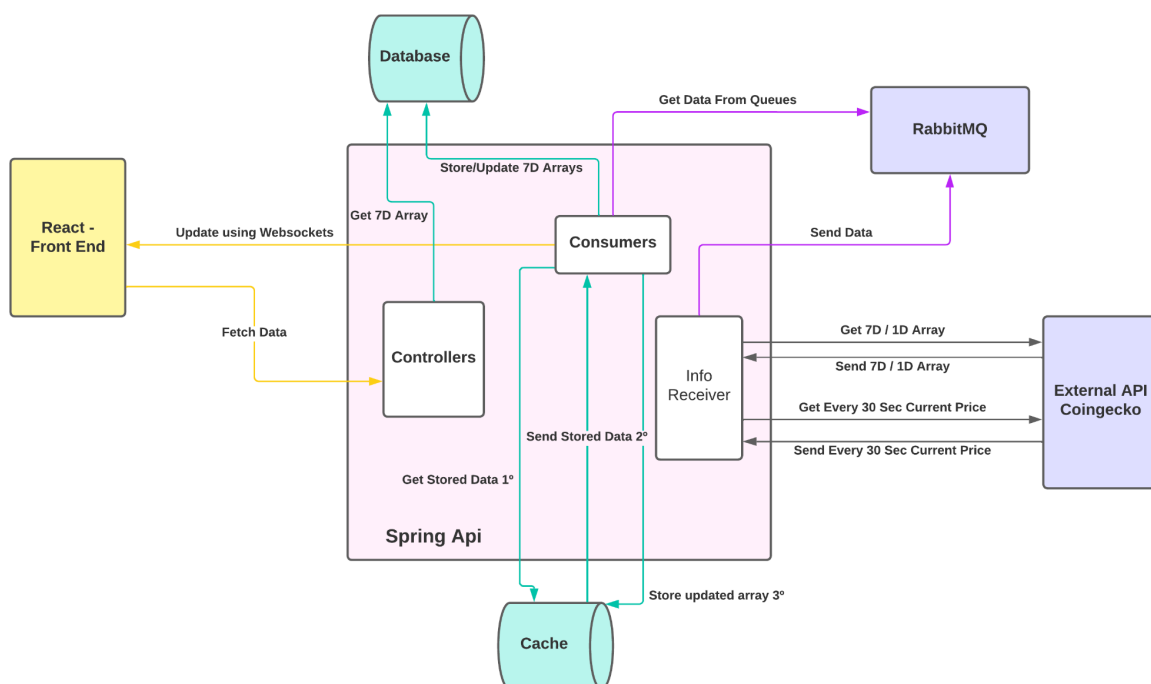
### Architctural view

O sistema será composto por:

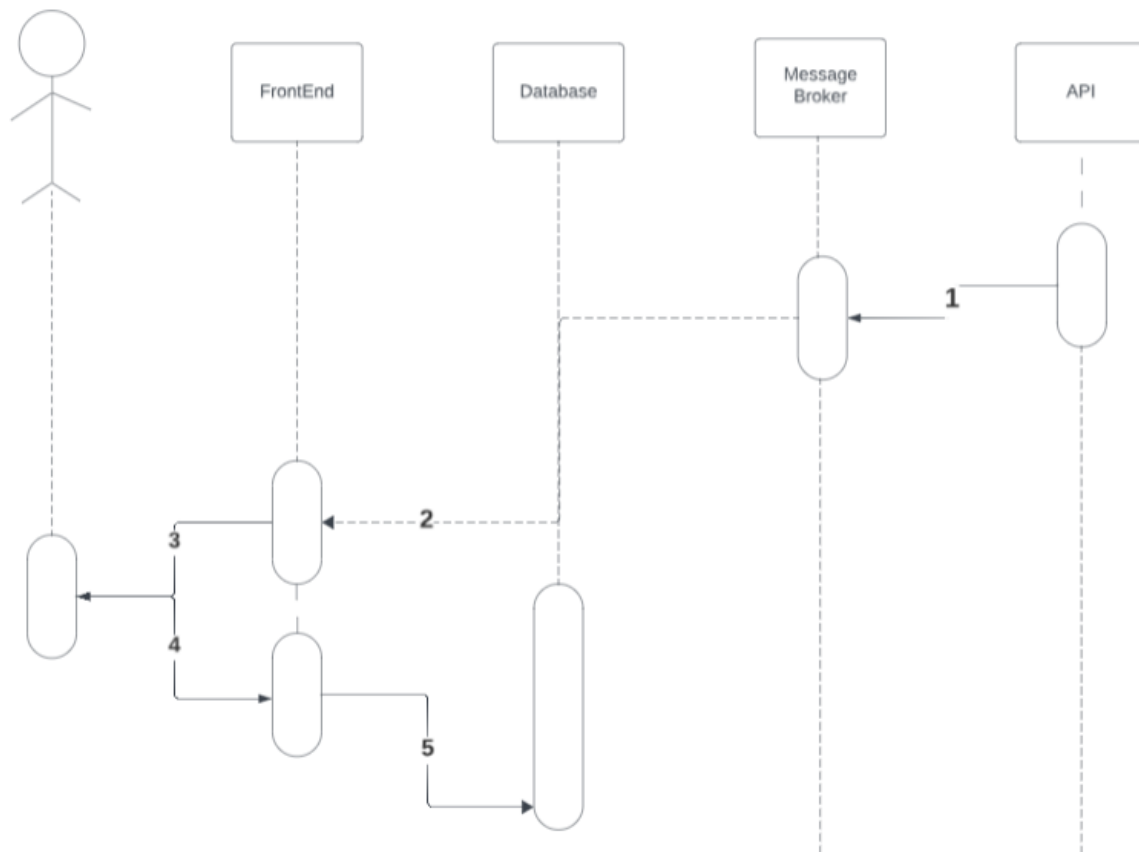
- **Front end** , em react, que corresponde à interface que o utilizador vai utilizar para comunicar com o Back End e utilizar dados provenientes dos mesmos.
- **Geração de Dados** , vamos receber dados de uma api externa (Coin Gecko) que apenas vai comunicar com o message broker.
- **Back end** , será constituído por uma API usando Spring Boot que vai estabelecer ligação com o front end através das diversas chamadas fornecendo dados, alterá-los, ....
- **Message Broker** , escolhemos o RabbitMQ que facilitará a troca de

mensagens entre a API Coin Gecko e o Back end, agilizando o funcionamento do sistema como um todo.

- **Persistência** , escolhemos o MySQL em vez de um sistema noSQL, pois acreditamos que a organização dos dados num modelo relacional se adequa melhor ao problema e à sua complexidade.



Aqui encontramos um UML Sequence Diagram que demonstra como os diferentes componentes do nosso projeto interagem uns com os outros na execução de uma atualização dos valores de uma criptomoeda e após a atualização, o utilizador compra uma certa quantia dessa criptomoeda, atualizando no BackEnd da aplicação.



1-> Atualização de dados na API

2-> Receção e Filtragem de dados da API

3-> Atualização realizada pelos WEBSockets

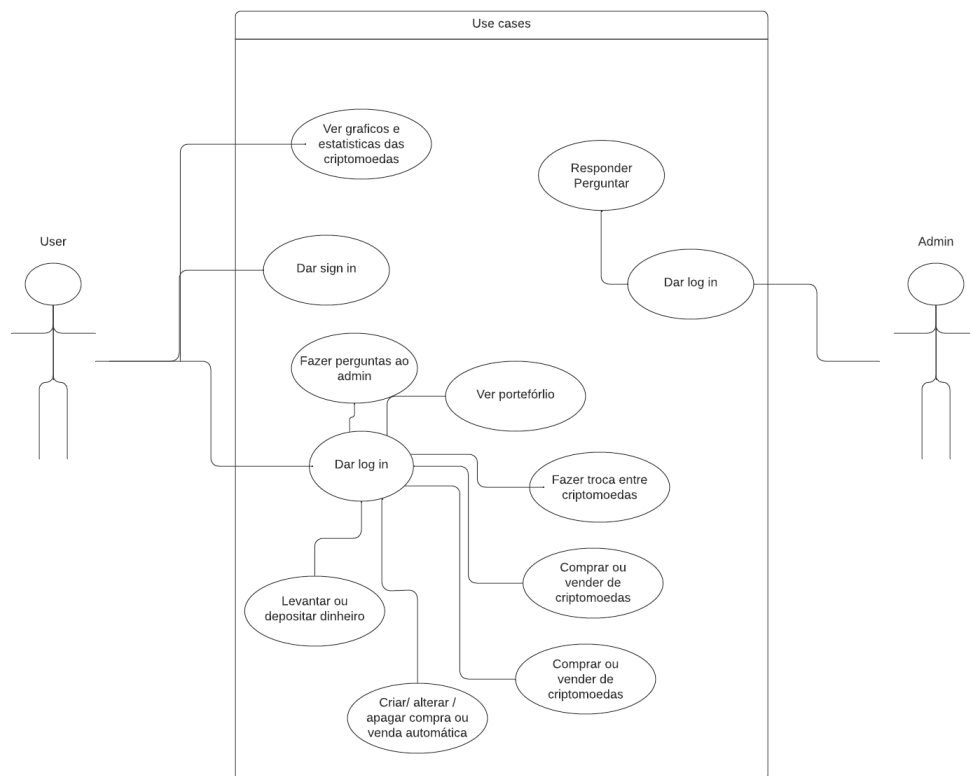
4-> Compra realizada através da interface de uma certa quantidade de um criptomoeda

5-> Guardar a transação na base de dados relacional

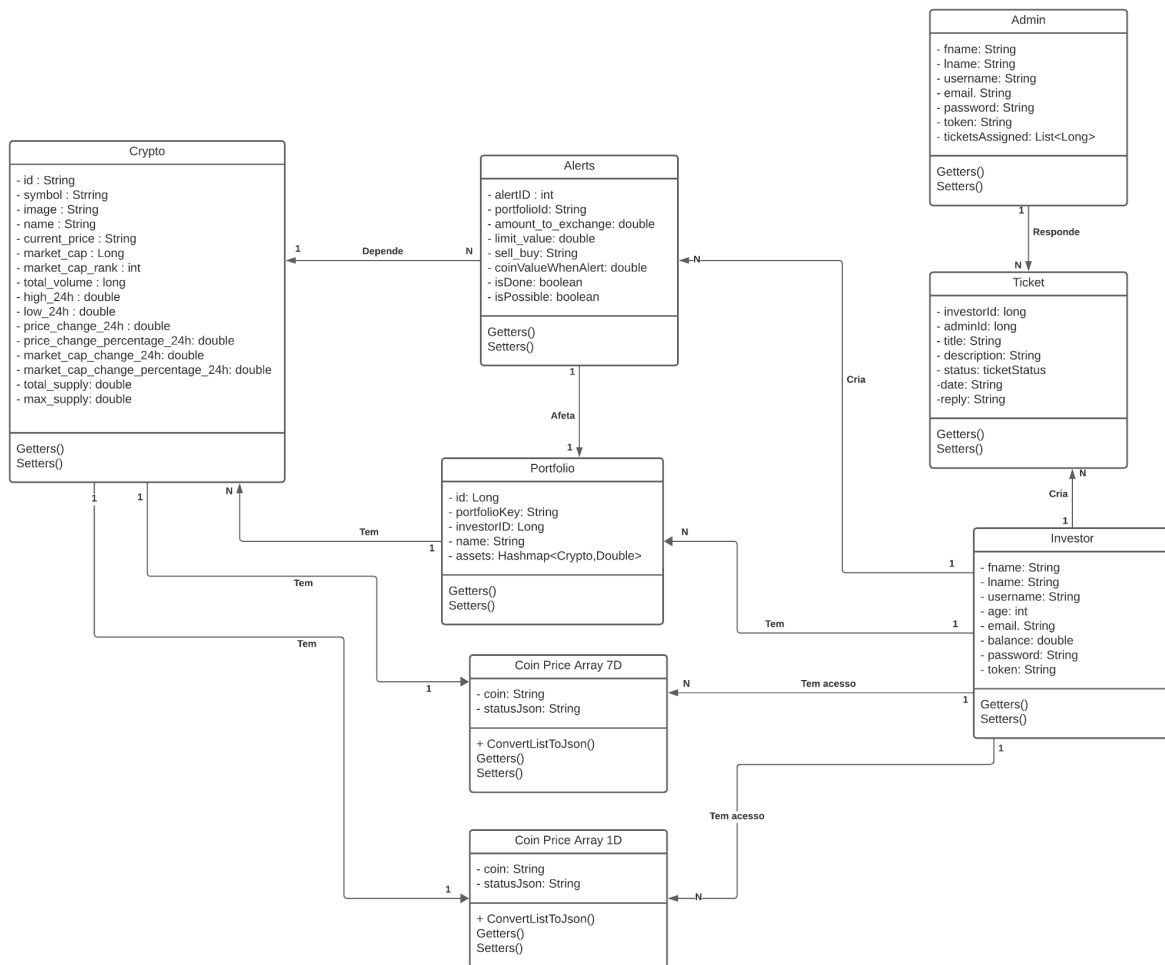
## Module interactions

As interações entre módulos serão:

- **Geração de Dados - Back End (Message Broker)** , esta relação consiste em na no envio de informação da api externa para o message broker que por sua vez faz alguma filtragem e processamento de dados, que as diferentes diferentes componentes do Back End terão acesso e poderão modificar a base de dados e o atualizar a interface do utilizador
- **Front End - Back End (Api Clientes)** , nesta interação um utilizador poderá visualizar as informações sobre criptomoedas, o seu saldo, poderá também fazer trocas de moedas, .... É através desta interação que é possível haver uma interface funcional. Pretendemos usar websockets para fazer atualizações constantes das variações das diversas criptomoedas
- **Back End - Persistência** , esta também é uma ligação bastante importante onde o Back End comunica com uma base de dados que permite armazenar os dados mais importantes usando o MySQL, quando o back-end recebe dados da api externa irá escolher os dados mais importantes e necessários para manter a integridade do site. Quando um utilizador solicita alguma informação que esteja guardada este solicita esse mesmo ao backend que por sua vez vai retirar dados da estrutura de dados.



## 4 Information perspective



## 5 References and resources

[StackOverflow](#)  
[CoinGecko Api](#)  
[RabbitMQ](#)  
[Spring Boot Website](#)  
[Apexcharts](#)