

Modelo C4 de documentação de Arquitetura de Software



Daniel Pereira Volpato

05/10/2022

A low-angle, upward-looking photograph of two modern skyscrapers with glass facades. The building on the right is more prominent, showing a grid of windows and reflecting the sky. The building on the left is slightly behind and to the side. The sky is a pale, overcast grey. The text 'O C4' is superimposed in the center of the image.

O C4

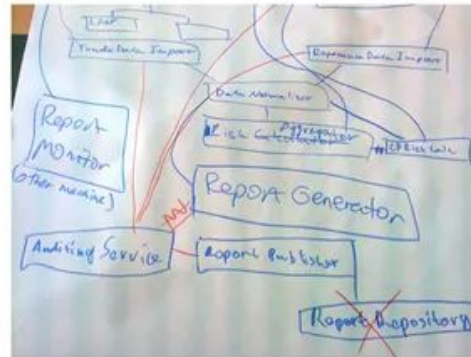
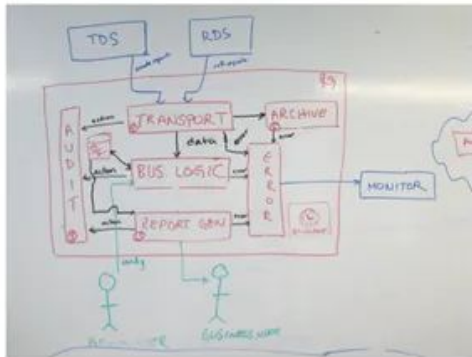
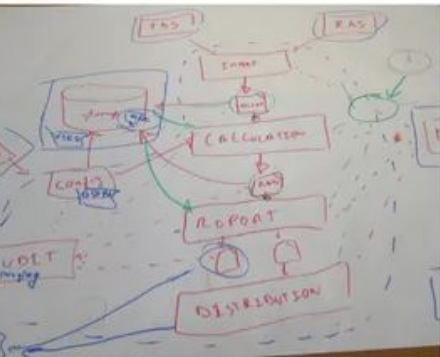
Por quê?

- Manifesto Ágil ⇒ Diagramas em desuso
- UML é considerada pesada
- Diagramas ad-hoc são ambíguos

Manifesto para Desenvolvimento Ágil de Software

Estamos descobrindo maneiras melhores de desenvolver software, fazendo-o nós mesmos e ajudando outros a fazerem o mesmo. Através deste trabalho, passamos a valorizar:

Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas
Software em funcionamento mais que documentação abrangente



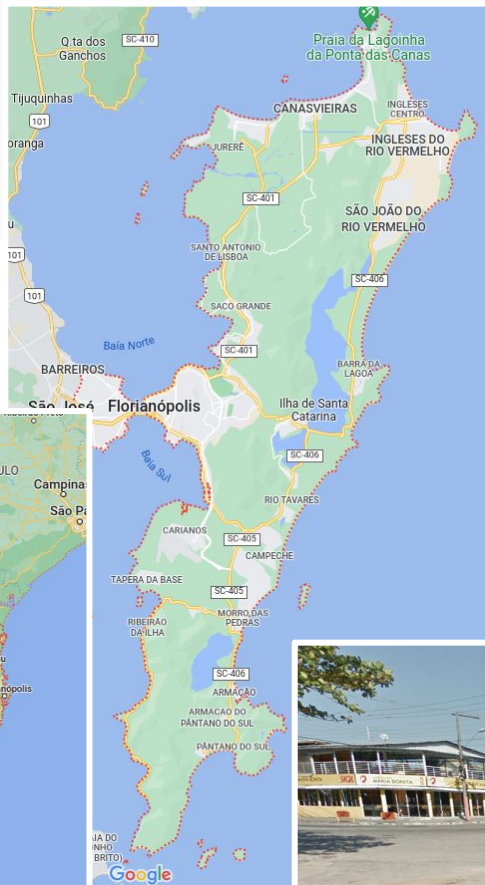
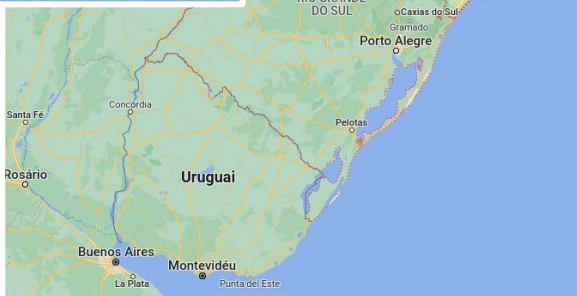
Contexto
Containers
Componentes
Código

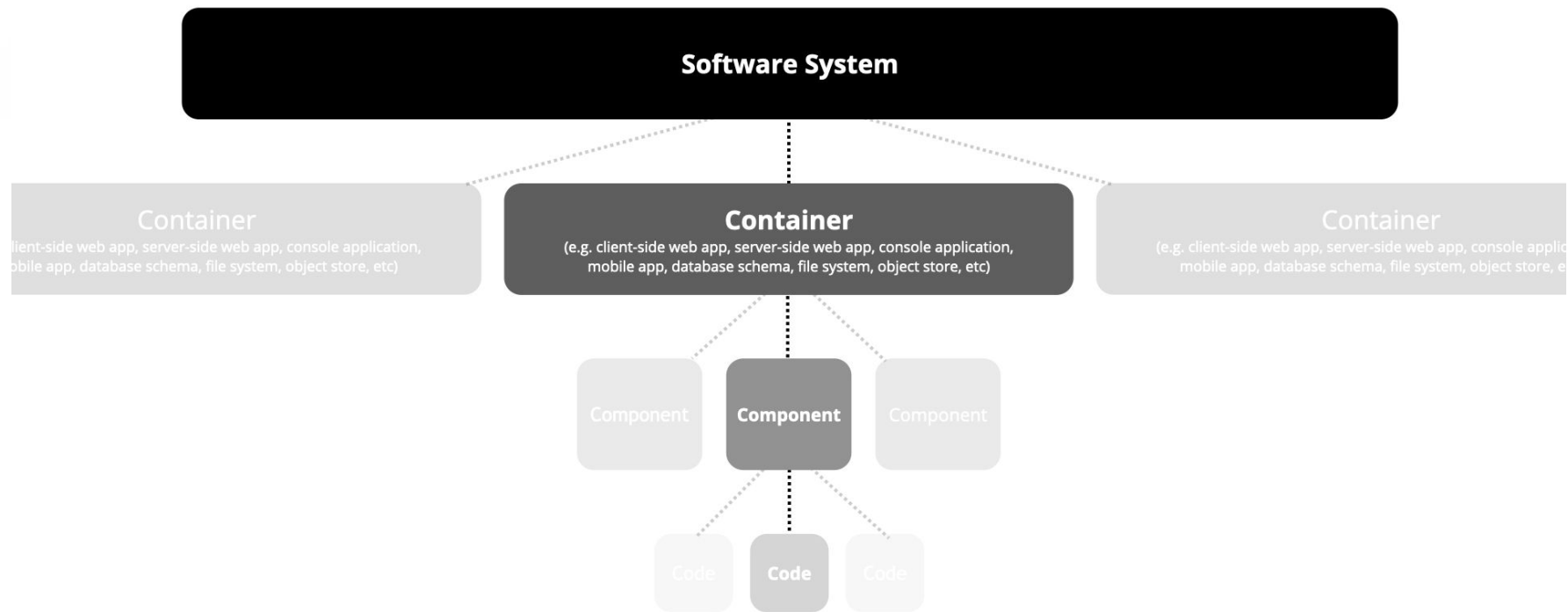
C4

- Hierarquia
- Conjunto de elementos e relacionamentos
- Princípios

Hierarquia

3778





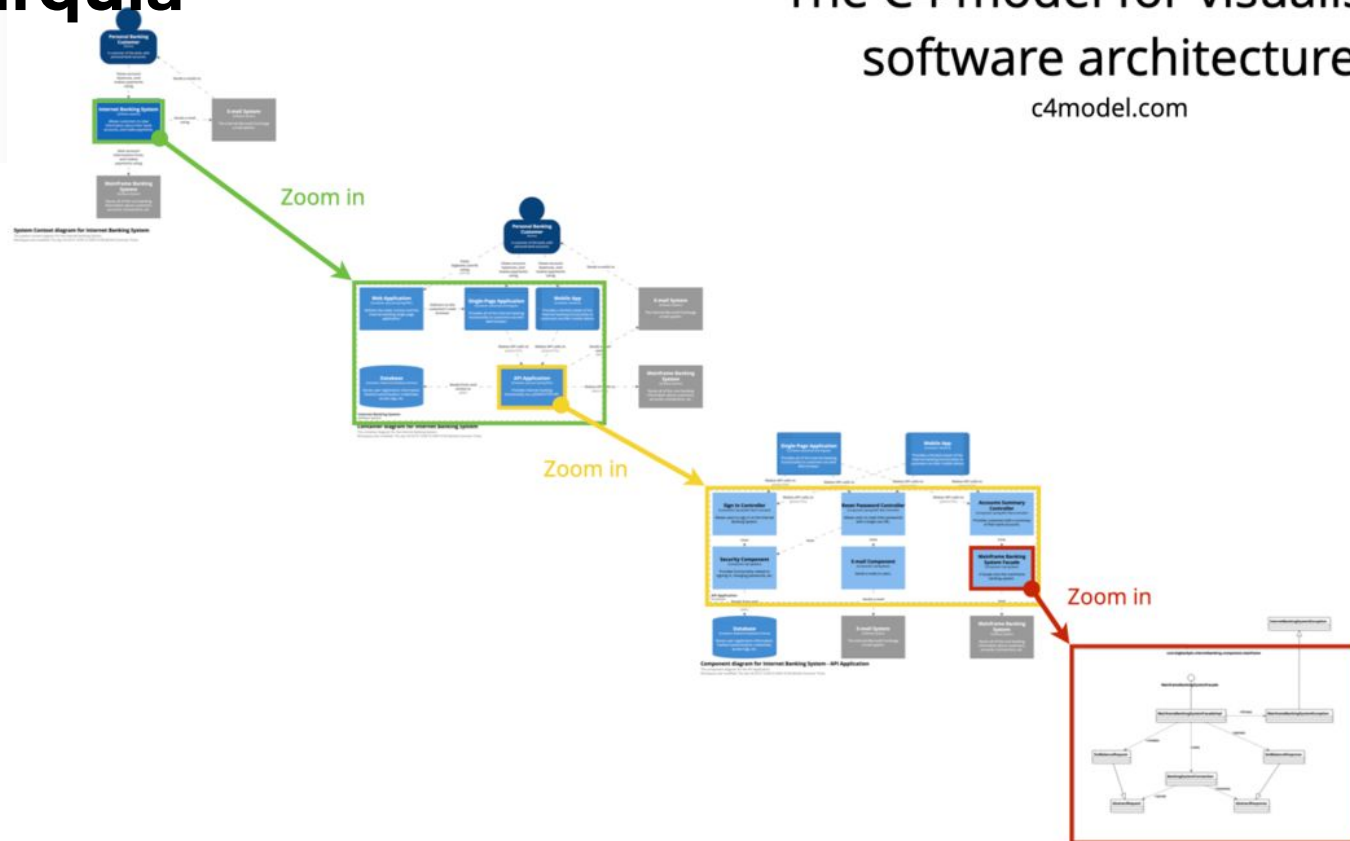
A **software system** is made up of one or more **containers** (applications and data stores), each of which contains one or more **components**, which in turn are implemented by one or more **code** elements (classes, interfaces, objects, functions, etc).

Hierarquia

The C4 model for visualising software architecture

c4model.com

3778



Level 1
Context

Level 2
Containers

Level 3
Components

Level 4
Code

C1 – Contexto de Sistema

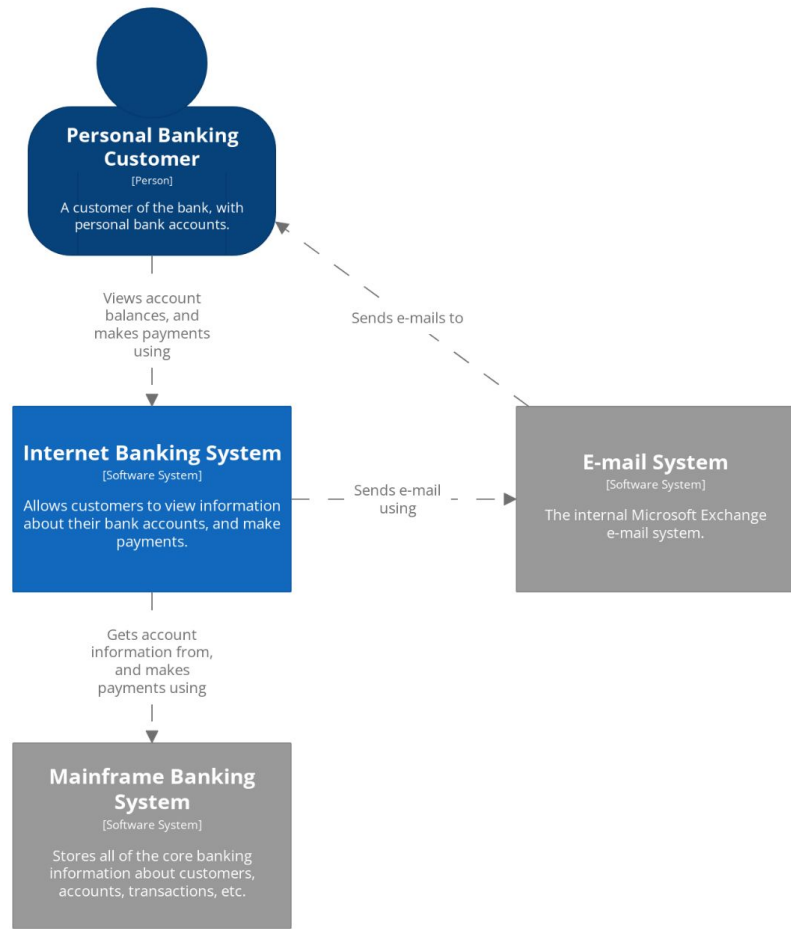
Objetivo: dar a “big picture” do sistema.

Escopo: um único sistema de software.

Elementos:

- Sistema em questão
- Pessoas (atores, roles, personas)
- Sistemas externos

Audiência: pessoas técnicas e não técnicas.



C2 – Containers

Container: separately runnable/deployable unit (e.g. a separate process space) that executes code or stores data.

3778

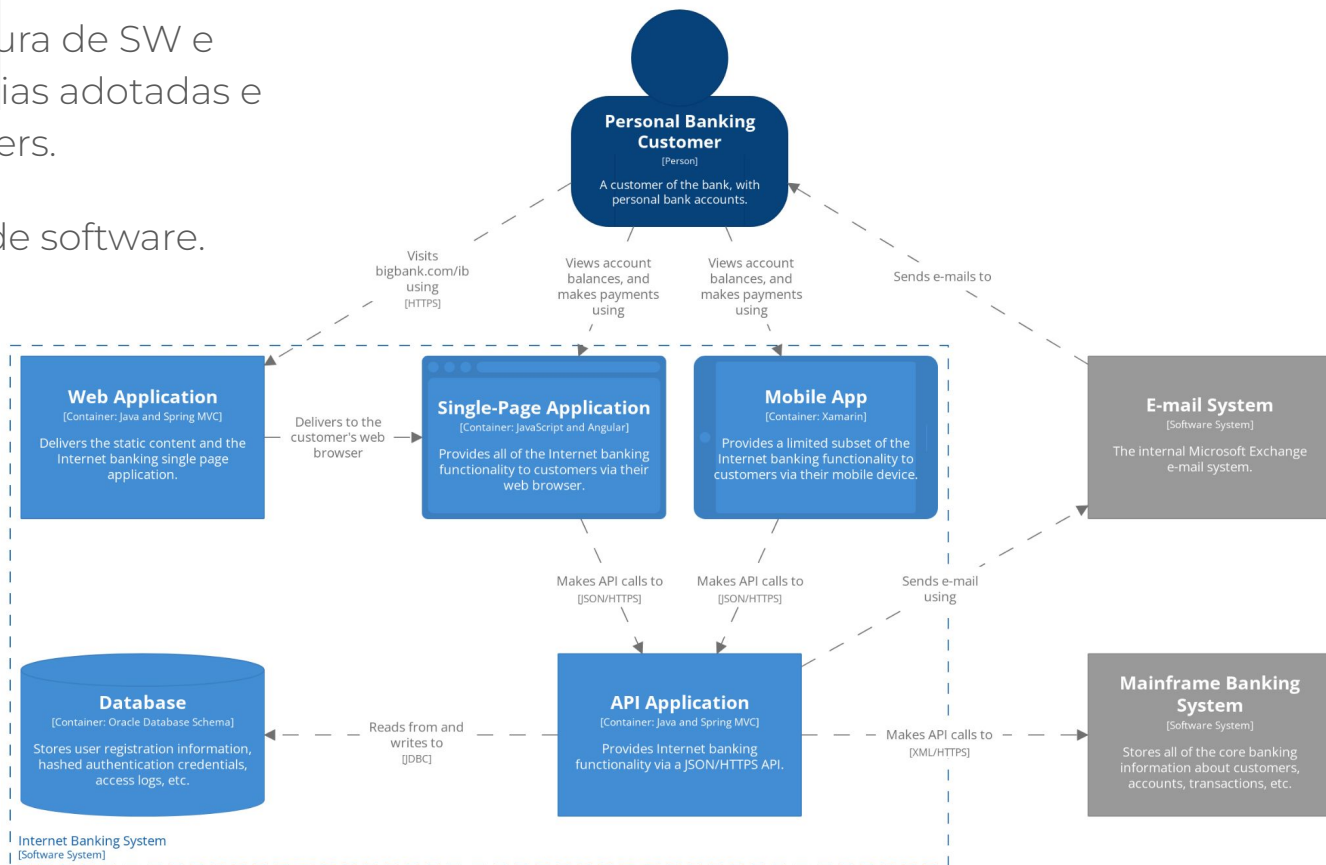
Objetivo: forma da arquitetura de SW e responsabilidades, tecnologias adotadas e comunicação entre containers.

Escopo: um único sistema de software.

Elementos:

- Containers dentro do sistema em questão;
- Pessoas e sistemas diretamente ligados aos containers;

Audiência: pessoas técnicas (devs, arquitetos, devops, infraestrutura).



C3 – Componentes

Obs: usar somente se adicionar valor; considerar automatizar sua criação no longo prazo.

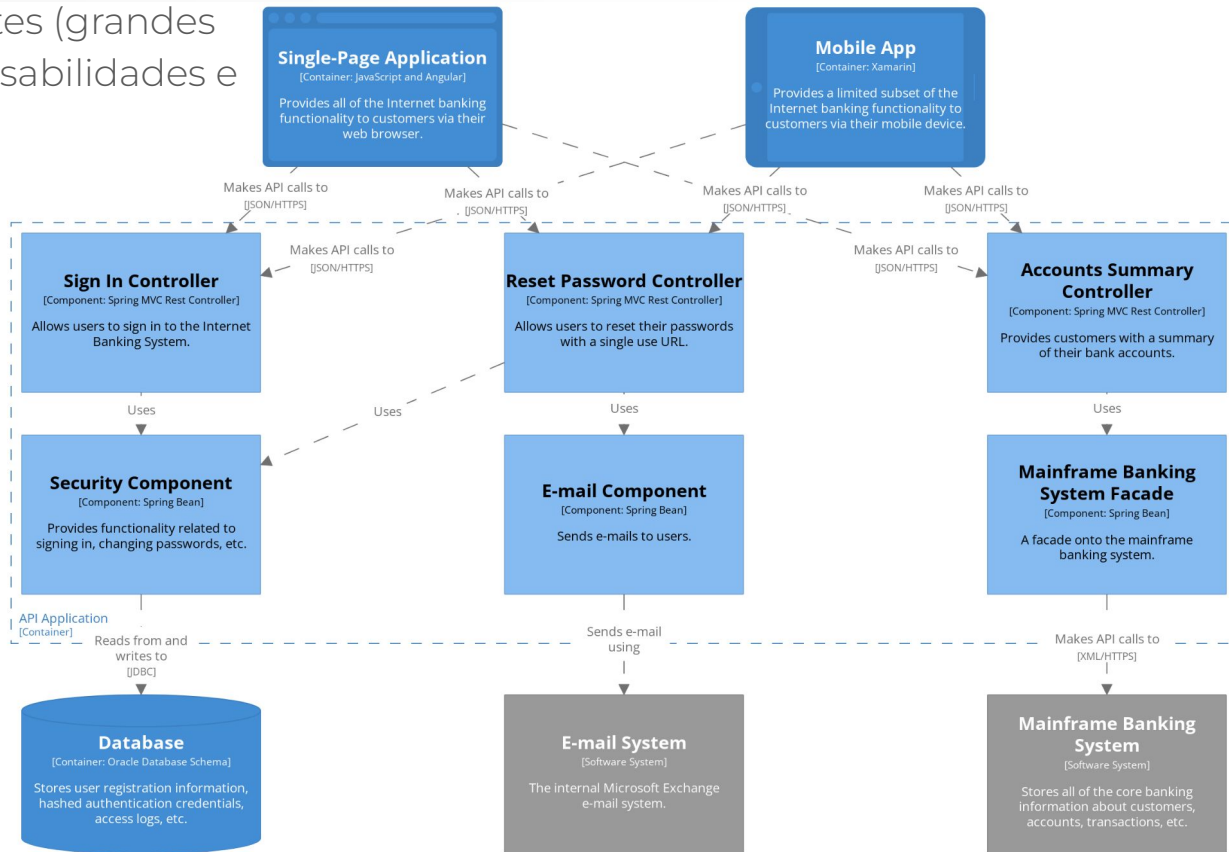
Objetivo: explicitar componentes (grandes blocos estruturais), suas responsabilidades e interações.

Escopo: um único container.

Elementos:

- Componentes dentro do container em questão;
- Pessoas e sistemas diretamente ligados aos componentes;

Audiência: Devs e arquitetos de SW.



C4 – Código

Obs: usar somente se adicionar valor; considerar automatizar sua criação no longo prazo.

3778

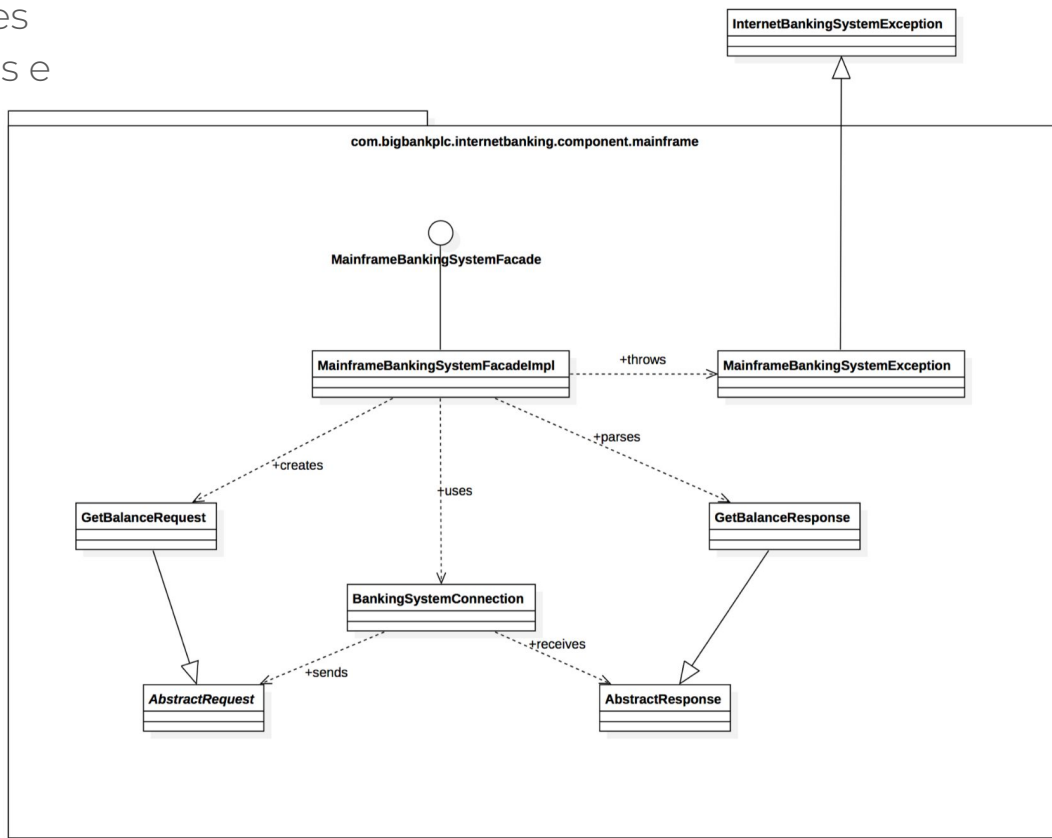
Objetivo: explicitar componentes (grandes blocos estruturais), suas responsabilidades e interações.

Escopo: um único componente.

Elementos:

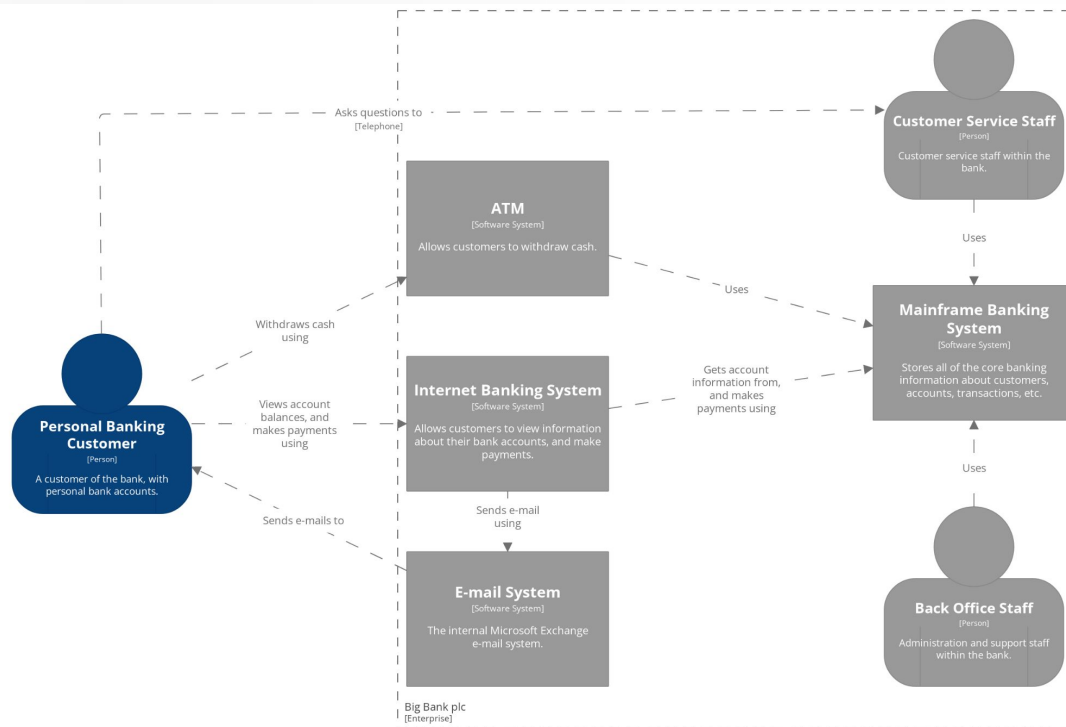
- Classes, interfaces, objetos, funções, tabelas de BD, etc.

Audiência: Devs e arquitetos de SW.



Diagramas Suplementares

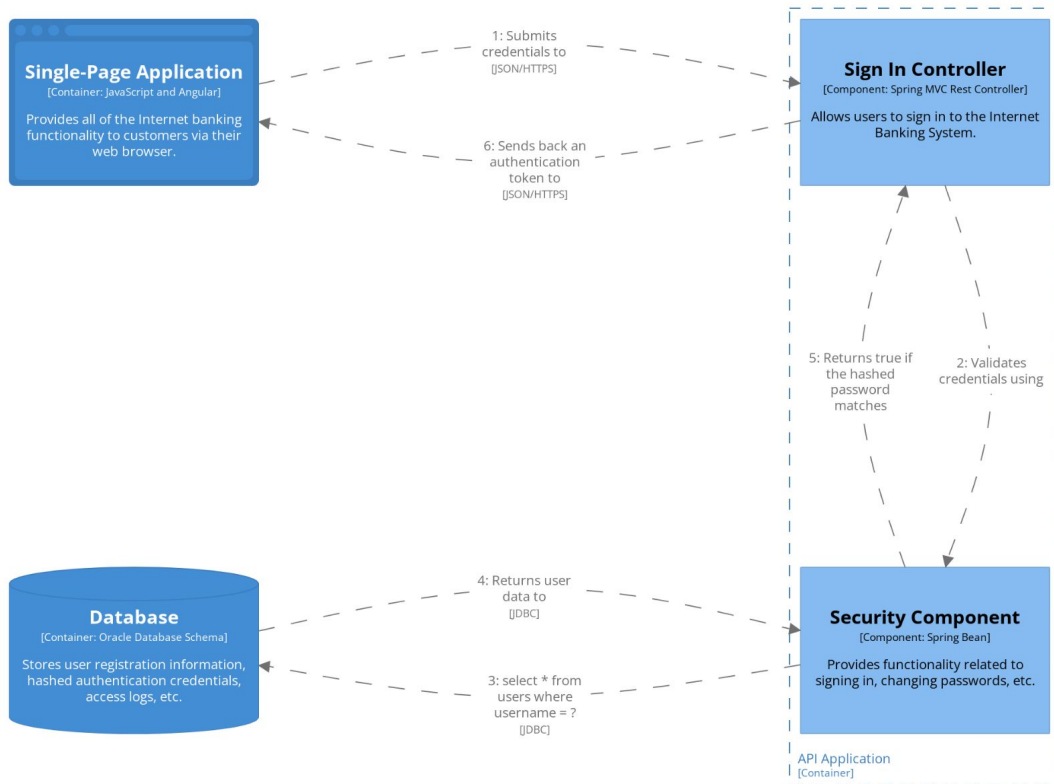
System Landscape



[System Landscape] Big Bank plc
Monday, January 31, 2022, 8:56 AM Coordinated Universal Time

Diagramas Suplementares

Dynamic



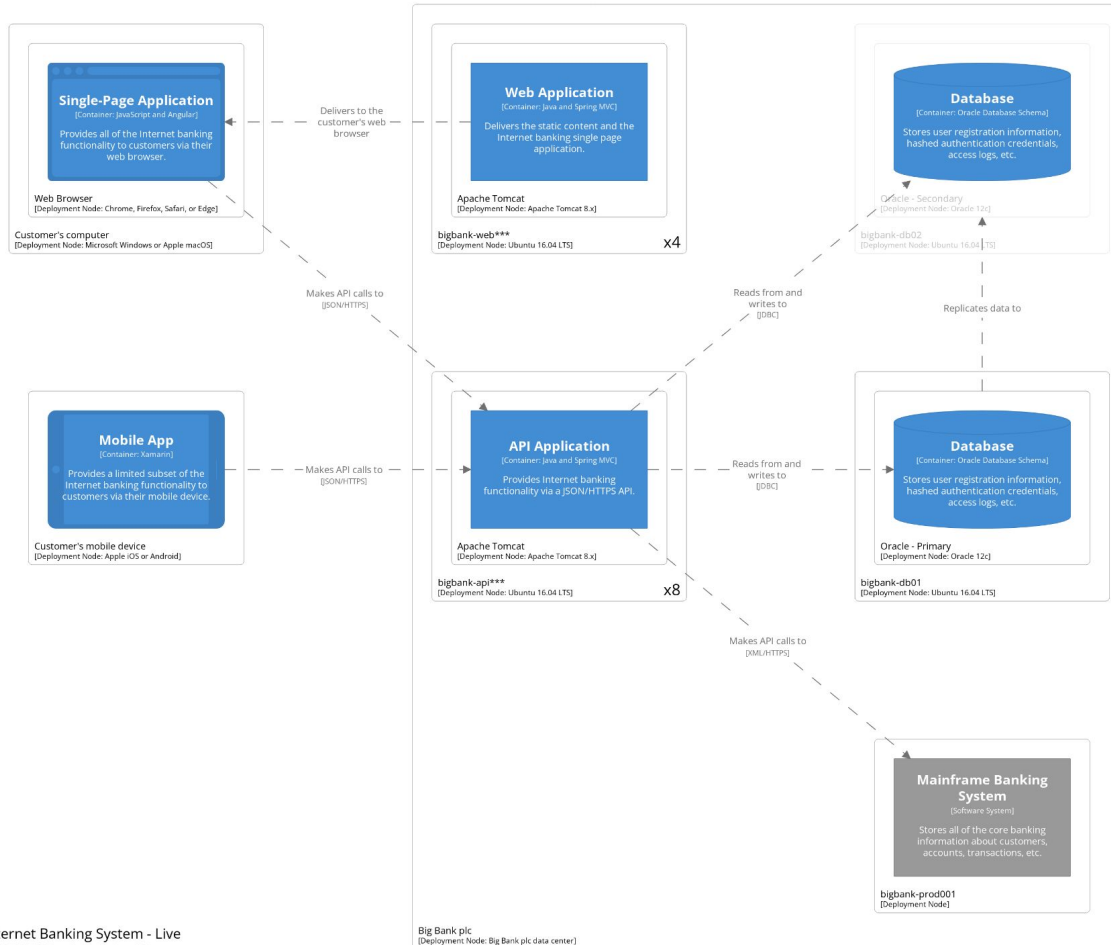
[Dynamic] Internet Banking System - API Application

Summarises how the sign in feature works in the single-page application.

Tuesday, September 27, 2022, 7:29 PM Coordinated Universal Time

Diagramas Suplementares

Deployment



Diagramas autodescritivos

- Título: tipo e escopo (Diagrama de Contexto de Sistema para Sistema X)
- Legenda explicando notação
- Acrônimos e abreviações entendíveis por toda a audiência ou explicadas na legenda

Elementos

- Tipo explicitamente especificado
- Descrição curta com responsabilidades-chave
- Containers e componentes com tecnologia especificada

Relacionamentos

- Linhas unidirecionais
- Rótulos consistentes com direção e propósito (dependência ou fluxo de dados), específicos
- Entre containers: tecnologia/protocolo especificada

- <https://c4model.com/>
- <https://www.infoq.com/br/articles/C4-architecture-model/>
- <https://simonbrown.ie/>
- <https://plantuml.com/>
- <https://mermaid-js.github.io/mermaid/#/>

Dúvidas e discussões

grupo ● 3778