



Universidade Federal de Mato Grosso
Campus Universitário de Várzea Grande-CUVG
Faculdade de Engenharia-FAENG

Projeto de Engenharia II
Professora. Dra. Gracyeli Santos Souza Guarienti
Professor. Dr. Raoni Florentino da Silva Teixeira

Rafael Simões
André Reliquias
Giulianna Moretti
Matheus de Souza Carvalho
Michael Nunes Cardoso Macedo
Igor da Silva Carneiro
Alisson Cerutti
Elton M Lima
Filipe Chagas

DIAGRAMA DE CLASSES E ARQUITETURA DO SISTEMA

Cuiabá MT
Setembro de 2022

1. Introdução

Em paralelo com a arquitetura que se encontra na construção civil, que define o escopo do projeto, o planejamento dos materiais, como será o cronograma de execução, os materiais a serem empregados no processo de construção; a definição de uma arquitetura de software consiste em estabelecer o escopo do projeto de desenvolvimento, onde os componentes de software são definidos, o tipo de linguagem de programação para desenvolvimento do software e construção do banco de dados.

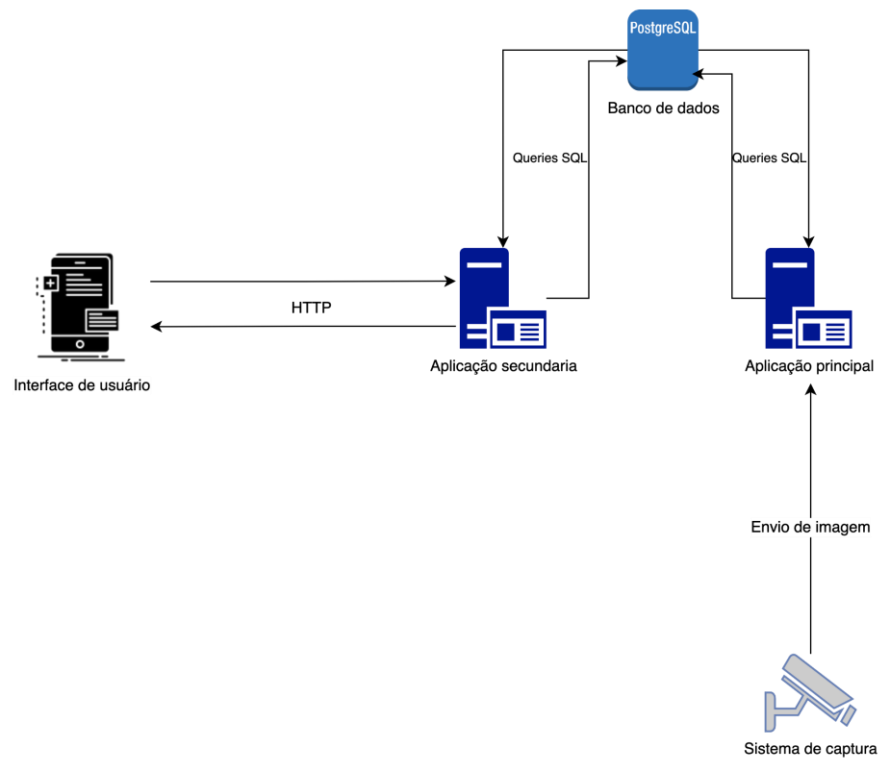
As principais arquiteturas de Software são:

- Arquitetura em camadas
- Arquitetura Model-View-Controller
- Microsserviços
- Orientada a mensagens
- Arquitetura Publish/Subscribe

Para este projeto, a escolha da arquitetura foi a denominada arquitetura de três camadas, com um banco de dados para registro das informações e operações, dois módulos de processamento, aplicação principal responsável pelo tratamento das imagens recebidas com algoritmo de visão computacional, aplicação secundária, responsável pelo cálculo das informações que serão apresentadas aos usuários.

Um paradigma já consolidado de desenvolvimento de software, onde os módulos são bem definidos, com finalidades específicas para entregar a uma dada Instância.

2. Diagrama de arquitetura



Inicialmente existe um sistema que será responsável pela captura das imagens de cada leito hospitalar, a aplicação principal é delegada em receber essas imagens e executar o algoritmo de identificação por meio de visão computacional. Para isso, queries no banco de dados devem ser realizadas para suprir recursos para a identificação dos funcionários. Uma vez identificado, será armazenado os dados resultantes da análise, como a data e hora que um profissional gastou em um atendimento. A aplicação secundária será responsável por executar as lógicas de negócio e alimentar os endpoints consumidos pela interface do usuário, que é encarregada de exibir os dados processados possibilitando a análise pelo usuário.

3. Diagrama de Classes

Em relação ao diagrama de classes:

Observe o sistema, há várias classes e relacionamentos, no qual será explicado cada um:

Começando com a classe de **"Pessoa"** que é uma classe primária, possui atributos de "idPessoa", "Nome", "idade", "CPF", "endereco", "cidade" e "UF".

As classes **"Paciente"** e **"Funcionario"** são classes secundária da classe primária **"Pessoa"**, sendo assim, as classes secundárias herdam todos os atributos e métodos da classe **"Pessoa"** porém possuem atributos e métodos próprios como, no caso da classe **"Paciente"** possui atributos de "idPaciente", "classificação_de_risco", "altura", "pressão_arterial", "massa", "glicemia", "exame_medico" e "desc_exame" e possui o(s) método(s) (Cadastrar, Excluir, Alterar, Listar).

Já a classe **"Funcionário"** possui os atributos "idFuncionario", "Profissao", "n_conselho" e "saúde" e os métodos (Cadastrar, Excluir, Alterar, Listar).

Temos também a classe **"Uniforme"** na qual possui os atributos de "idUniforme" e "Tamanho".

A classe **"Hospital"** temos como atributos: "idHospital", "Endereco" e "Telefone" e os atributos (Cadastrar, Excluir, Alterar, Listar).

Na classe **"Quarto"** os atributos são "idQuarto", "Andar", "numero", "status" e "Paciente_idPaciente", já os métodos são (Cadastrar, Excluir, Alterar, Listar, AlterarPaciente).

E, finalmente, a classe **"Imagem"**, nela temos como atributo "idImagem", "titulo", "descrição" e "caminho", com os métodos: (SalvarImagem, Excluir, Alterar, Listar).

4. Relacionamentos

A relação entre as classes são:

A relação **Funcionário-Uniforme / Paciente-Uniforme** são de 1 para 1 (**1:1**) onde cada **Funcionário/Paciente** possui um único uniforme.

A relação **Hospital-Funcionário / Hospital-Paciente e Hospital-Quarto** são todas de 1 para N (**1:N**) tal que há um hospital com N números de Funcionário, Pacientes e Quartos.

A relação **Quarto-Imagem** é de N para N (**N:N**) onde cada quarto terá uma quantidade N de imagens capturadas pelas câmeras.

5. Esquema do Diagrama de Classes

