

Sistema de Auxílio à Montagem de Grade Horária
Estudantil (SisGHE).

Documento de Arquitetura de Software

Versão <1.0>

Universidade de Brasília - Faculdade do Gama.

Sistema de Auxílio à Montagem de Grade Horária Estudantil (SisGHE).

Mateus Medeiros Furquim Mendonça

11/0017561

Beatriz Rezener Dourado Matos

11/0009088

Larissa Rodrigues Gomes

11/0015045

David Carlos Araujo Silva

11/0027639

Felipe Cesar Silveira de Assis

09/0005694

Documento de Arquitetura de Software

1. INTRODUÇÃO AO DOCUMENTO DE ARQUITETURA DE SOFTWARE

1.1 Finalidade

A finalidade deste documento é oferecer uma visão geral da arquitetura do sistema. O documento de arquitetura representa as decisões arquiteturais significativas que foram tomadas em relação ao projeto, as quais definem um modelo de construção que deve direcionar as demais atividades de produção relacionadas ao sistema.

1.2 Escopo

O escopo do documento refere-se às características que deverão ser tratadas em relação ao sistema que se está desenvolvendo e que serão retratadas no documento de arquitetura de software. Desta forma, o projeto SisGHE trata do auxílio aos estudantes da Universidade de Brasília – Faculdade do Gama na escolha de disciplinas ofertadas e geração de grade horária.

1.3 Glossário

- MVC – Model, View, Controller
- SisGHE – Sistema de Auxílio à Montagem de Grade Horário Estudantil

1.4 Referências

Para elaboração deste documento de visão foram utilizados como referência os seguintes documentos:

- Documento de Visão
- RUP -Rational Unified Process

1.5 Visão Geral

Nas próximas seções deste documento serão representados os detalhes significativos de construção arquitetural do sistema SisGHE.

2. REPRESENTAÇÃO ARQUITETURAL

Esta seção descreve como a arquitetura de software do sistema é representada.

A visão de casos de uso lista os casos de uso que representam funcionalidades significantes para o sistema.

A visão lógica descreve as partes significativas do ponto de vista da arquitetura, bem como sua divisão em subsistemas e pacotes.

A visão de processo descreve os modos principais de comunicação entre processos.

A visão de implementação refere-se às decisões de arquitetura tomadas para a implementação

3. METAS E RESTRIÇÕES DA ARQUITETURA

O sistema criar um cadastro do usuário cadastrando com nome, matrícula, curso, e selecionando o semestre e as matérias cursadas isso permite ao usuário manter os seus dados cadastrados no sistema, permitindo também que ele possa alterar, como as disciplinas que já foram cursadas que irá atualizar o sistema para a montagem de seu nova grade horária ou excluir os seus dados e realizar um novo cadastro.

4. VISÃO DE CASOS DE USO

Na arquitetura foram implementados dois casos de uso o caso de uso manter aluno que é o principal do sistema pois é o primeiro contato com o usuário do sistema onde o usuário informa seus dados como nome, matrícula e curso além de selecionar o semestre que está cursando e as disciplinas que já foram cursadas, permitindo ao sistema posteriormente verificar quais disciplinas o usuário poderá cursar, além de seus dados esse caso de uso permite ao usuário alterar assim como excluir os dados já cadastrados. O segundo caso de uso foi o de gerar PDF permitindo ao usuário gerar um arquivo do tipo PDF com seus dados e suas matérias cursadas.

4.1. Uso

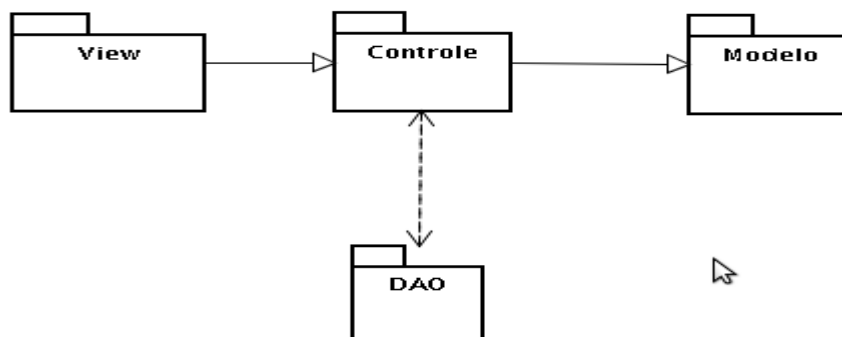
O programa possui campos a serem preenchidos de forma obrigatória como nome, matrícula, e curso, possuindo as devidas validações não permitindo que letras sejam digitadas no campo da matrícula assim por diante. Além desses campos a serem preenchidos existe a opção que o usuário seleciona o semestre que ele se encontra e as matérias que ele já cursou após o preenchimento desses dados clica-se no botão de salvar e o cadastro é salvo, após esse cadastro salvo o botão da interface de cadastro é desabilitado habilitando o botão de alterar e excluir. Após o usuário clicar no botão de alterar isso permite que ele altere os seus dados já cadastrados anteriormente e após clicar no botão excluir ele exclui todos os dados cadastrados permitindo que um novo cadastro seja feito. O botão gerar PDF gera um arquivo do tipo PDF com todos esses dados cadastrados salvos.

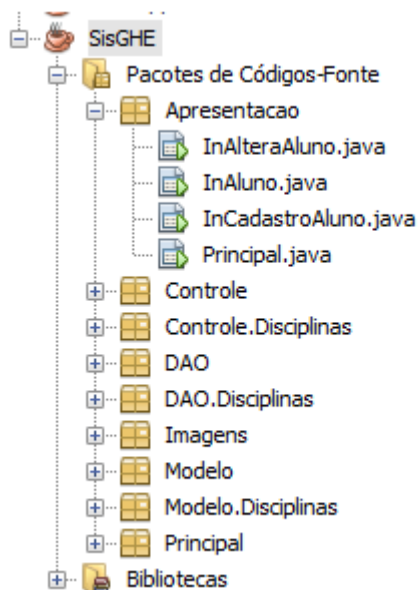
5. VISÃO LÓGICA

A visão lógica descreve as classes mais importantes, sua organização em pacotes e subsistemas e a organização desses subsistemas em camadas. Descreve também as realizações de caso de uso mais importantes.

5.1. Pacotes Significativos do Ponto de Vista da Arquitetura

O sistema SisGHE é estruturado segundo o padrão MVC, está estruturado em 4 pacotes principais, de acordo com a figura a seguir:





6. VISÃO DE IMPLANTAÇÃO

O sistema pode ser executado nas mais diversas plataformas como Windows, Linux, Mac.

7. VISÃO DA IMPLEMENTAÇÃO

Essa seção descreve a estrutura geral do modelo de implementação, a decomposição do software em camadas e subsistemas.

7.1. Visão Geral

O estilo arquitetural a ser utilizado no projeto é a divisão nas seguintes camadas:

Apresentação; Controle; DAO e Modelo. Isso traz modularidade ao sistema, pois cada camada só tem acesso à parte do sistema que necessita.

A camada de visão é composta por JFrame e seus componentes responsáveis pela interação do usuário com o sistema. A camada de controle implementa os mecanismos de comunicação entre a camada de visão e a camada de modelo. A camada DAO é responsável por extrair informações assim como persistir os dados no documento XML ou exportar em PDF.

7.2. Camadas

As seções seguintes descrevem cada camada do sistema.

7.2.1. Camada de apresentação

A camada de apresentação é responsável pela interação com usuário do sistema. É através desta camada que usuário tem acesso à camada de controle, e conseqüentemente à de modelo e DAO.

7.2.2. Camada de controle

A camada de controle constitui-se de mecanismos que permitem a comunicação entre a camada de modelo e a interação com o usuário (apresentação).

7.2.3. Camada de modelo

A camada de modelo possui as estruturas de dados e a lógica que servem de base para o sistema.

7.2.4. Camada DAO

A camada DAO possui métodos que permitem a escrita e leitura em arquivos (TXT, XML e PDF).

8. VISÃO DE DADOS (OPCIONAL)

O sistema utiliza um documento em formato XML, que contém todas as disciplinas, para entrada de dados. É realizada algumas serializações no formato XML para manter dados. E por fim o sistema gera um arquivo PDF para melhor visualização do usuário.

9. TAMANHO E DESEMPENHO

O software possui o desempenho desejado, cumprindo exatamente suas funcionalidades armazenando corretamente os dados, gerando os documentos XML assim como o proposto. O sistema traz uma resposta rápida ao usuário, podendo também rodar em qualquer máquina sem a necessidade de internet.

10. QUALIDADE

O software visa formar uma grade da melhor forma possível de forma que minimizar o trabalho na montagem da grade pelo usuário, solucionando os erros na hora de inserir os dados no sistema não permitindo que o sistema insira dados inválidos como nome ou matrícula inválida, o sistema possui uma portabilidade podendo ser instalado em qualquer máquina. Como o programa é instalado diretamente na máquina do usuário isso permite que os dados do usuário sejam quadrados com segurança pois outras pessoas que utilizam o mesmo sistema não possuem acesso aos dados, trazendo segurança ao sistema.

Diagrama de Cadastrar Disciplinas:

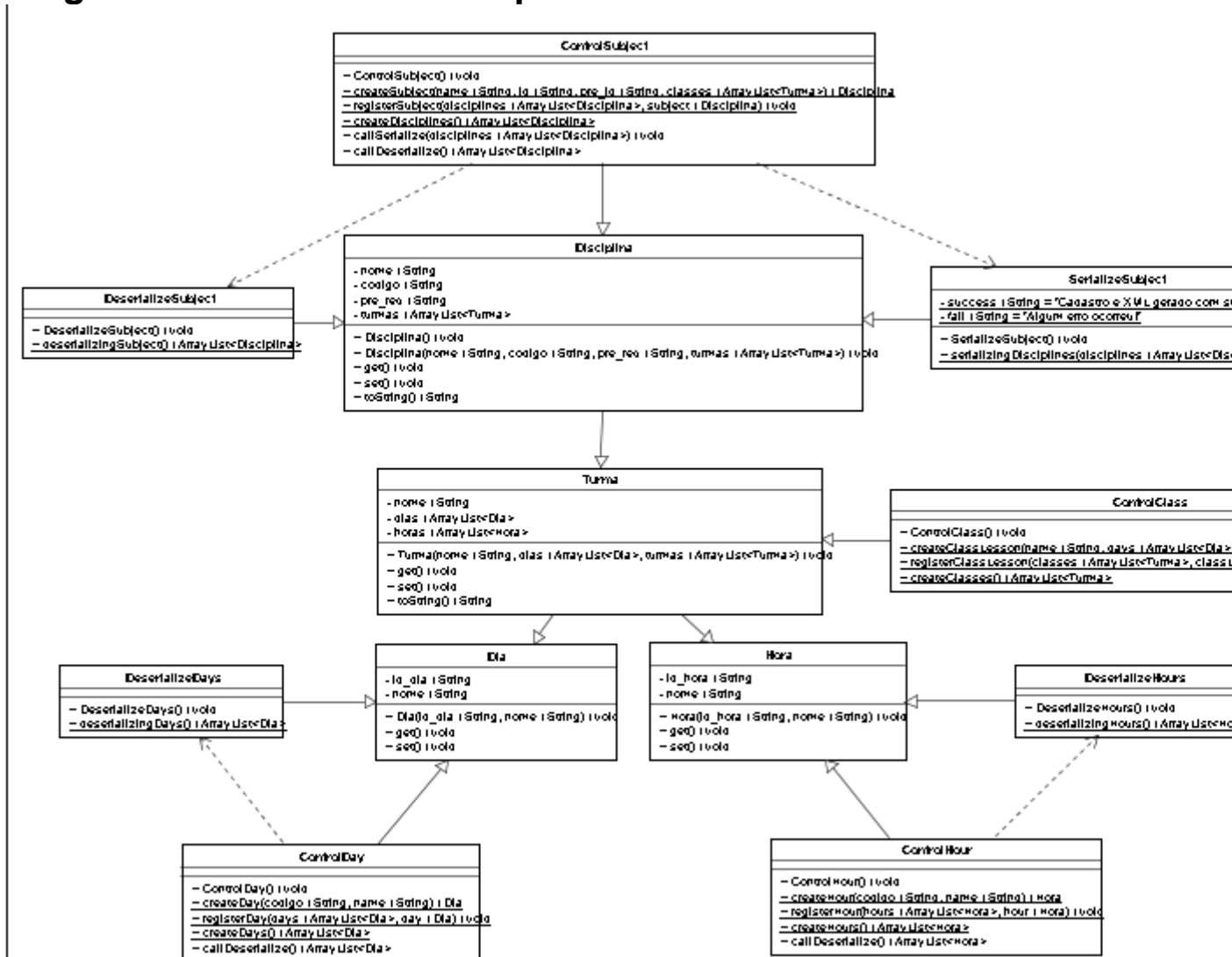


Diagrama da Arquitetura do Projeto:

