

Cinéfilos	
Architecture Notebook	Date: 20/04/2017

Cinéfilos

Documento de Arquitetura de Software

1. Objetivo

Este presente documento tem como objetivo descrever uma visão abrangente da arquitetura do software desenvolvido para o projeto Cinéfilos. Ele pretende capturar e transmitir as decisões arquiteturas significativas que foram tomadas em relação ao sistema, e quaisquer outros aspectos gerais do sistema que moldem o desenho e implementação.

2. Objetivos arquitetônicos e filosofia

O sistema terá uma interface simples e de fácil manuseio, todo o sistema será pensado de maneira que se adeque aos principais navegadores presentes hoje no mercado. Garantindo um bom desempenho em todas as plataformas, com fácil manutenção de código e infraestrutura tecnológica de fácil atualização. Inicialmente, para garantir um bom desempenho do sistema, a capacidade de tráfego simultâneo suportado será de até 100 usuários, considerando estabilidade do servidor de hospedagem.

3. Suposições e dependências

Durante o desenvolvimento do projeto foi necessário tomar algumas suposições para dar continuidade, são elas:

- Equipe de desenvolvimento com experiência nas tecnologias usadas no projeto.
- Supomos que os serviços de terceiros sobre o cartão de crédito, utilizados para a realização de compras irá disponibilizar uma API para realizar uma comunicação quando necessária sobre algum dado de compra do cliente, também disponibilizando quando necessário relatórios de dados de compra mensais ou anuais.
- A necessidade de um controle de acesso utilizando as catracas de entrada, nos criou a suposição que a mesma deve possuir alguma forma de comunicação utilizando alguma api ou mesmo acesso direto às informações.

Também foi necessário utilização de software ou serviços de terceiro, criando assim algumas dependências entre os softwares, são elas:

- O sistema de cartão de crédito já utilizado pela empresa, deve ser utilizado durante a compra de ingressos efetuadas pelo cliente utilizando nosso serviço web ou pelo atendente durante um fechamento de compra no local, nosso sistema deverá trabalhar com a API disponibilizada pelo serviço.
- A existência de um software para gestão contábil também já utilizado pela empresa cria a dependência da necessidade de realizar consultas sobre os relatórios gerados pelo mesmo sobre os dados financeiros.
- Sobre a forma de acesso dos clientes deve ser criado uma interface de comunicação com as catracas utilizadas no local.

4. Requisitos de arquitetura significativos

O sistema será implementado com o sistema de banco de dados SQL Server, visando melhor desempenho, tanto na escrita quanto na leitura dos dados. O sistema de gerenciamento do banco de dados será otimizado através de funções definidas na linguagem C# com o a utilização do framework ASP.NET.

Também será utilizado padrões de desenvolvimento de software já bastante consolidados, como Model-view-controller (MVC), Interface DAO na camada de negócio, utilizando o conceito de orientação a objetos, entre outros padrões e implementações que serão acrescentado ao longo do desenvolvimento no documento.

Cinéfilos	
Architecture Notebook	Date: 20/04/2017

Toda a codificação do software irá seguir os padrões W3C, e o desenvolvimento será em uma linguagem altamente usadas para a Web como Javascript, HTML, e CSS quando necessário.

5. Decisões, restrições e justificativas

Existem algumas restrições de requisito e de sistema principais que têm uma relação significativa com a arquitetura. São elas:

- Todas as funcionalidades do sistema devem estar disponíveis através do navegador Google Chrome e Microsoft Edge disponível na Web.
- Todas as transações de cartão de crédito ou outras transações financeiras devem ser transmitidas de maneira segura.
- A linguagem a ser utilizada será C#, por ser uma linguagem já com um grande tempo em mercado, além de possuir um grande suporte da comunidade e empresa que a mantém.
- O framework a ser utilizado será o ASP.NET, por se adequar exatamente ao plano inicial desenvolvido, além de possuir uma boa incorporação com a linguagem escolhida.

6. Mecanismos Arquitetônicos

Banco de dados SQL Server

O banco de dados utilizado na execução do projeto será o SQL Server, que por sua vez é um banco de dados relacional, desenvolvido pela Microsoft, o que deixa o sistema ainda mais interligado, pois utilizamos a linguagem de programação também desenvolvida pela mesma empresa. Suas linguagens de consulta primárias são T-SQL e ANSI SQL, sendo um banco de dados muito utilizado no mercado atual.

Linguagem de programação C#

É uma linguagem de programação também desenvolvida e mantida pela empresa Microsoft, linguagem de programação interpretada, multi-paradigma, fortemente 'tipada', e, possuindo paradigmas de programação imperativa, funcional, declarativa, orientada a objetos e genérica, foi desenvolvida como parte da plataforma .NET.

Linguagem de programação JavaScript

É uma linguagem de programação originalmente implementada somente para utilização em navegadores, atualmente também está presente no lado do servidor, a principal linguagem para desenvolvimento web.

Framework .NET

O Framework também é desenvolvido pela Microsoft, seguindo uma ideia semelhante a Java tem como objetivo deixar de desenvolver um projeto para uma sistema ou dispositivo específico.

7. Principais abstrações

Abstração 1

Alta coesão.

Abstração 2

Baixo acoplamento.

Abstração 3

Serviços Web.

Abstração 4

Versionamentos.

Cinéfilos	
Architecture Notebook	Date: 20/04/2017

8. Camadas ou estrutura arquitetônica

Um início do diagrama da estrutura utilizada para realização do desenvolvimento pode ser observada abaixo. Nela fica nítida a utilização de alguns padrões de acesso ao banco, consulta aos dados e visualização pelo usuário.

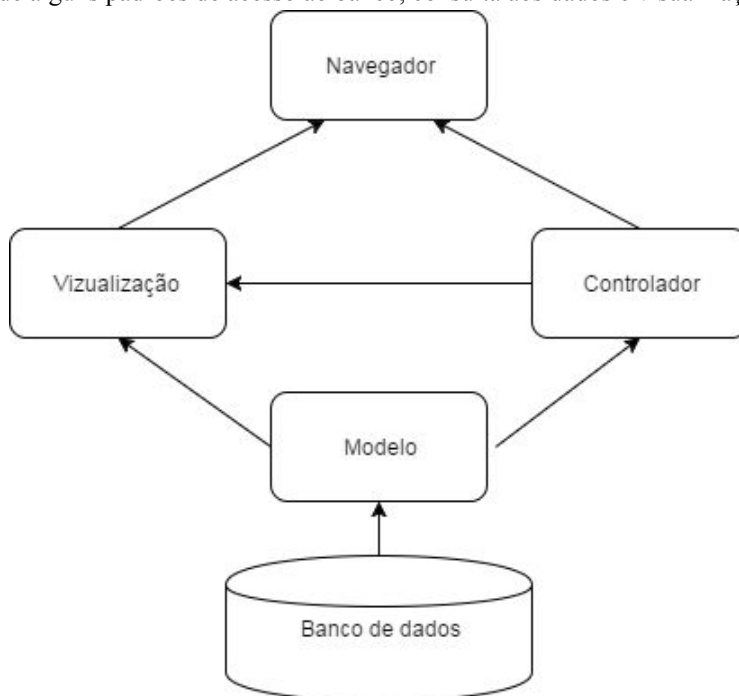


Figura 1. diagrama inicial sobre a estrutura de camadas e arquitetura utilizada

9. Visão arquitetônicas

- Casos de uso:

1. O atendente vender ingresso ou algum alimento.

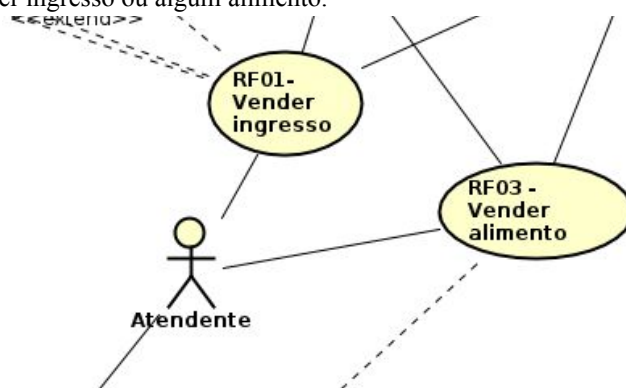


Figura 2. caso de uso sobre a venda de ingresso ou alimento realizada sobre o atendente

2. O cliente realizar a compra de um ingresso.

Cinéfilos	
Architecture Notebook	Date: 20/04/2017

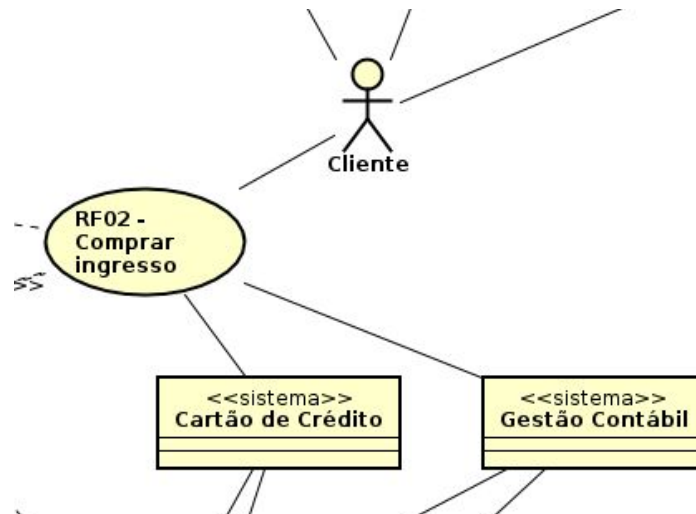


Figura 3. caso de uso sobre o cliente realizar a compra de um ingresso

3. O gerente montar as lotações de salas.

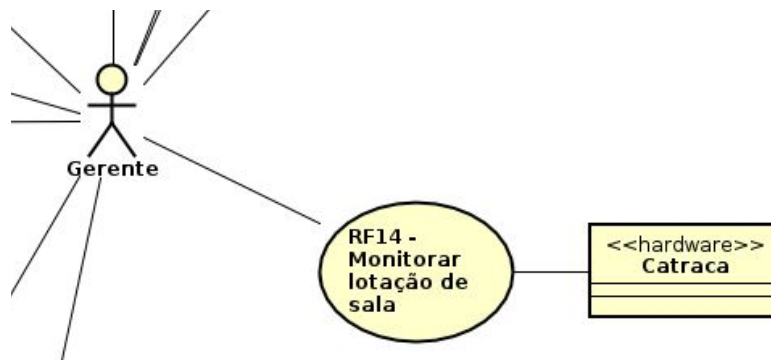


Figura 4. caso de uso gerente monitora lotação de sala