

Bootcamp IGTI

Desafio

Módulo 3	Design Patterns, Estilos e Padrões Arquiteturais
-----------------	---

Objetivos

Exercitar os seguintes conceitos trabalhados no Módulo:

- ✓ Padrões de acesso a dados;
- ✓ Estilos e padrões arquiteturais;
- ✓ Middlewares;
- ✓ EAI e SOA.

Enunciado

Você foi escolhido para fazer parte de um time de arquitetos de software de uma startup que fornece diferentes soluções de pagamentos para o mercado. Seu primeiro projeto consiste em criar uma proposta de arquitetura para um novo sistema de gestão de riscos que será utilizado para avaliar todas as transações realizadas (pagamentos por cartão, Pix, pagamentos via sistemas de parceiros etc.) e, de acordo com vários critérios para cada tipo de transação, o sistema deverá definir um score de risco para a transação.

A empresa utiliza um ambiente de computação em nuvem híbrido, formado por um data center onpremise, em São Paulo, onde rodam os principais sistemas da empresa e um data center em nuvem, contrato de um cloud provider de mercado. Os dois data centers são interligados por links redundantes de baixa latência, além de largura de banda suficiente para os próximos 5 anos de crescimento da empresa. O data center em nuvem é utilizado como redundância para o data center onpremise. Entretanto, as funcionalidades de BI e Big Data rodam exclusivamente na nuvem. Além disso, as redes da nuvem e onpremise funcionam como uma única rede de todos os serviços.

A equipe atual construiu uma arquitetura SOA que disponibiliza os seguintes serviços:

1. ESB1 disponível no data center onpremise.
2. ESB2 disponível no data center da nuvem com as configurações replicadas do ESB1.
3. Serviços de monitoramento do ambiente com controle de downtimes e SLA.
4. Serviços de gerenciamento de capacity planning.
5. Gateway de pagamentos (centralizador de todas as demandas de pagamento solicitadas pelos clientes).
6. Serviços de negócio para atender às diferentes demandas de clientes.
7. Serviços para rotinas de administração do ambiente, como execução de backup e expurgo de dados.

Sabe que o sistema será composto pelos seguintes componentes:

1. Módulo web, de uso interno, com as funcionalidades de administração do sistema. Ele permitirá gerenciar o cadastro dos operadores (funcionários da empresa), configurar clientes, definir políticas de riscos para cada meio de pagamento e emissão de relatórios e consultas.
2. Serviço central de avaliação do score de riscos das transações (será consumido pelo gateway de pagamentos).
3. Rotinas de integração com as plataformas de BI e Big Data.
4. Conjunto de serviços que outros times da empresa poderão consumir para consultar score de transações, abrir reclamações etc.

Por ser um sistema crítico (após a implantação, nenhuma transação poderá ser aprovada sem o score computado), o sistema deverá ser executado no data center primário e, em caso de falhas, sua réplica precisará ser acionada com o menor downtime possível.

Espera-se, para os primeiros meses, um volume de transações de 15K requests/sec.

As informações poderão ser armazenadas em SQL Server ou MongoDB (NoSQL), ambos estão disponíveis nos dois data centers, porém, sem replicação automática de dados. A

escolha de qual será utilizado para armazenar cada tipo de informação ficará a cargo do time de desenvolvimento durante a construção de cada serviço.

A aplicação web e todos os serviços devem ter backend stateless, e o frontend deve seguir o modelo de arquitetura SPA.

O time está aberto a outros produtos ou tecnologias.

A alimentação das plataformas de BI deve ocorrer de forma assíncrona.

Os relatórios emitidos pelo módulo web podem conter um delay de até 5 minutos, ou seja, não é necessário emitir relatórios em real time.

Atividades

Os alunos deverão desempenhar as seguintes atividades:

1. Descrever uma proposta de arquitetura para o novo produto.
2. Escolher e fundamentar os estilos e padrões a serem utilizados.
3. A proposta pode conter diagramas e textos que fundamentem as decisões.
4. A proposta irá representar a arquitetura de referência (planejada) e será usada como base para a construção do projeto.
5. Pode conter tecnologias específicas a serem utilizadas, ou apenas padrões e princípios que devem ser aplicados.