

Engenharia de Softwares Escaláveis

Design Patterns e Domain-Driven Design com Java

Agenda

Etapas 4: Criação de Linguagem Ubíqua e Identificação de Subdomínios.

- Tipos de Subdomínios.
- Estudo de Casos.



Tipos de Subdomínios

Tipos de Subdomínios

Assim como um sistema de software compreende vários componentes arquitetônicos – bancos de dados, aplicativos de front-end, serviços de back-end e outros – os **subdomínios** carregam diferentes valores estratégicos de negócios.

O **design orientado a domínio** distingue entre três tipos de subdomínios: **Core**, **Support**, **Generic**.

Core Subdomain

Atividades que a empresa realiza de forma diferente de seus concorrentes para obter vantagem competitiva.

Generic Subdomain

Coisas que todas as empresas fazem da mesma maneira.

Support Subdomain

Coisas que a empresa faz de forma diferente dos seus concorrentes, mas que não proporcionam uma vantagem competitiva.

Core Subdomain

Inicialmente Uber forneceu uma nova forma de transporte: carona.

À medida que os seus concorrentes o alcançavam, a empresa encontrou formas de otimizar e desenvolver o seu negócio principal: por exemplo, reduzindo custos combinando passageiros que seguiam na mesma direção.

Os principais subdomínios do Uber afetam seus resultados financeiros. É assim que a empresa se diferencia dos concorrentes.

Esta é a estratégia da empresa para prestar um melhor serviço aos seus clientes e/ou maximizar a sua rentabilidade.

The Uber logo, consisting of the word "Uber" in white sans-serif font on a black square background.

Viagens: Este subdomínio está no cerne do modelo de negócios da Uber, abrangendo todo o processo de solicitação, coordenação, execução e conclusão de viagens. Isso inclui o cálculo de tarifas, roteamento, rastreamento de veículos, gerenciamento de pagamentos e feedback pós-viagem.

Geolocalização: A Uber depende fortemente da geolocalização para operar seu serviço. Este subdomínio engloba a captura, processamento e utilização de dados de localização para diversos fins, como localização de veículos, cálculo de rotas, estimativas de tempo de chegada e otimização de operações.

Usuários: Este é um dos principais subdomínios, pois envolve todos os aspectos relacionados aos usuários da plataforma Uber, incluindo tanto os passageiros quanto os motoristas. Isso abrange o registro de usuários, autenticação, gestão de perfis, preferências, histórico de viagens e pontuação dos usuários.

The Uber logo, consisting of the word "Uber" in white sans-serif font on a black rectangular background.

Pagamentos: O subdomínio de Pagamentos é essencial para a operação da Uber, pois lida com todas as transações financeiras entre a empresa, os motoristas e os passageiros. Isso inclui métodos de pagamento, faturamento, divisão de pagamentos, gerenciamento de contas e resolução de disputas financeiras.

Atendimento ao Cliente: Este subdomínio é fundamental para garantir uma experiência positiva do cliente. Envolve o atendimento ao cliente, resolução de problemas, gerenciamento de reclamações, suporte técnico e coleta de feedback para melhorias contínuas.

Atendimento aos Motoristas: Engloba funcionalidades de suporte e assistência aos motoristas parceiros, incluindo questões técnicas, pagamentos, etc.

The Uber logo, consisting of the word "Uber" in white sans-serif font on a black square background.

Core X Complexidade

Um **Core Subdomain** simples de implementar só pode fornecer uma vantagem competitiva de curta duração ou simplesmente não é eficaz.

Core Subdomain é naturalmente complexo.

Uber não só criou um novo espaço de mercado com a partilha de viagens, como também revolucionou uma arquitetura monolítica de décadas - a indústria dos táxis - através da utilização direcionada da tecnologia.

Ao compreender o seu domínio de negócio, a Uber conseguiu conceber um método de transporte mais viável e transparente.

Devem existir barreiras de entrada elevadas para a atividade principal de uma empresa; deveria ser difícil para os concorrentes copiar ou imitar a solução da empresa.

Core Domain X Core Subdomain

Os **subdomínios principais** também são chamados de **domínios principais**.

Por exemplo, no livro original de design orientado a domínio, Eric Evans usa “**subdomínio principal**” e “**domínio principal**” de forma intercambiável.

Generic Subdomain

São áreas de funcionalidade que não estão diretamente ligadas ao núcleo do negócio e que **são comuns a muitas empresas** e podem ser aplicadas de maneira semelhante em diferentes contextos

Generic Subdomain não oferece nenhuma vantagem competitiva para a empresa.

Não há necessidade de inovação ou otimização aqui: implementações testadas estão amplamente disponíveis e todas as empresas as utilizam.

Assim como os subdomínios principais, os subdomínios genéricos **são geralmente complexos e difíceis de implementar.**

Finanças e Contabilidade: Este subdomínio trata das funções financeiras e contábeis da Uber, incluindo contabilidade, planejamento financeiro, relatórios, auditoria, gestão de receitas e despesas.

Jurídico e Compliance: Este subdomínio trata de questões legais, regulatórias e de conformidade, incluindo aconselhamento jurídico, gerenciamento de riscos, conformidade regulatória e resolução de disputas.

Comunicação Corporativa: Lida com a comunicação estratégica interna e externa da empresa, incluindo relações públicas, comunicação de crises, marketing corporativo e gerenciamento de reputação da marca.

Recursos Humanos: Lida com funções relacionadas à gestão de pessoal, recrutamento, seleção, treinamento, desenvolvimento de carreira, remuneração, benefícios e cultura organizacional

Support Subdomain

Support Subdomain apoia os negócios da empresa, mas ao contrário dos **subdomínios principais**, estes também não oferecem qualquer vantagem competitiva.

A característica que o distingue é a complexidade da lógica de negócios da solução: **são mais simples**.

Sua lógica de negócios se assemelha principalmente a telas de entrada de dados e operações ETL (extrair, transformar, carregar); isto é, as chamadas interfaces CRUD (criar, ler, atualizar e excluir).

Estas áreas de atividade não proporcionam qualquer vantagem competitiva para a empresa e, portanto, não requerem grandes barreiras de entrada.

Analytics: Este subdomínio lida com a coleta, análise e interpretação de dados para extrair insights valiosos relacionados às operações da Uber, comportamento do usuário, desempenho do serviço, entre outros.

Segurança da Informação: Envolve a proteção dos sistemas de informação e dados sensíveis da Uber contra ameaças cibernéticas, violações de segurança e garantia de conformidade com regulamentações de privacidade e proteção de dados.

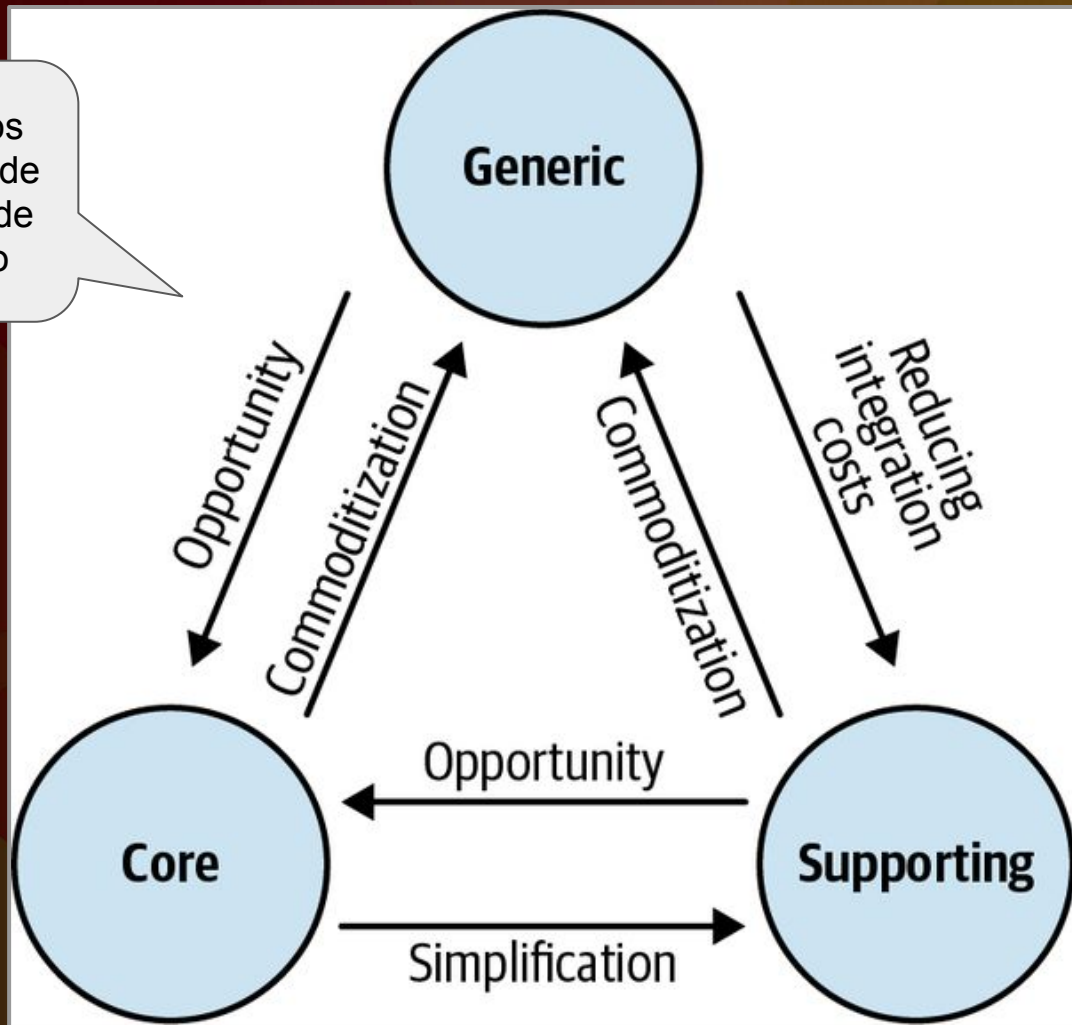
Tecnologia da Informação: Este subdomínio fornece suporte técnico e gerenciamento de infraestrutura de TI, incluindo redes, servidores, sistemas de armazenamento, aplicativos empresariais e serviços de nuvem.

Infraestrutura e Operações: Envolve a gestão e manutenção de instalações físicas, como escritórios corporativos, centros de dados, centros de suporte e hubs de veículos.

The Uber logo, consisting of the word "Uber" in white sans-serif font on a black rectangular background.

Tipo de subdomínio	Vantagem competitiva	Complexidade	Volatilidade	Implementação	Problema
Core	Sim	Alta	Alta	Interno	Interessante
Generic	Não	Alta	Baixa	Comprar ou Adotar	Resolvido
Support	Não	Baixa	Baixa	Interno ou Terceirizado	Óbvio

Futuramente vamos tratar da possibilidade de um item migrar de um tipo para outro



Estudo de Casos

Gigmaster é uma empresa de venda e distribuição de ingressos.

O aplicativo móvel analisa bibliotecas de música, contas de serviços de streaming e perfis de mídia social dos usuários para identificar programas próximos aos quais seus usuários estariam interessados em assistir.

Os usuários do **Gigmaster** estão conscientes de sua privacidade e todas as informações pessoais dos usuários são criptografadas. Além disso, para garantir que os prazeres culposos dos usuários não vazem em nenhuma circunstância, o algoritmo de recomendação da empresa funciona exclusivamente com dados anonimizados.

Para melhorar as recomendações do app, um novo módulo foi implementado. Ele permite que os usuários registrem shows dos quais participaram no passado, mesmo que os ingressos não tenham sido comprados através do **Gigmaster**.

O domínio comercial da **Gigmaster** é a venda de ingressos. Esse é o serviço que oferece aos seus clientes.

Core Subdomains: Mecanismo de recomendação; Anonimização de dados; Aplicativo móvel.

Generic Subdomains: Criptografia; Contabilidade; Clearing (cobrança); Autenticação e autorização.

Support Subdomains: Integração com serviços de streaming de música; Integração com redes sociais; Módulo de shows assistidos.

Decisões Estratégicas de Design

Core Subdomains: o mecanismo de recomendação, o anonimato de dados e o aplicativo móvel devem ser implementados internamente usando as ferramentas e técnicas de engenharia mais avançadas. Esses módulos serão alterados com mais frequência.

Generic Subdomains: soluções prontas para uso ou de código aberto devem ser usadas para criptografia, contabilidade, compensação e autenticação de dados.

Support Subdomains: A integração com serviços de streaming e redes sociais, bem como o módulo para shows assistidos, podem ser terceirizados.

BusVNext é uma empresa de transporte público. Tem como objetivo oferecer aos seus clientes viagens de ônibus confortáveis, como pegar um táxi. A empresa administra frotas de ônibus nas principais cidades.

O cliente deve solicitar uma viagem por meio do aplicativo móvel. No horário de partida programado, a rota de um ônibus próximo será ajustada na hora para buscar o cliente no horário de partida especificado.

O grande desafio da empresa foi implementar o algoritmo de roteamento. A lógica de roteamento é continuamente ajustada e otimizada. Por exemplo, as estatísticas mostram que o principal motivo do cancelamento de viagens é o longo tempo de espera pela chegada do ônibus. Assim, a empresa ajustou o algoritmo de roteamento para priorizar coletas rápidas, mesmo que isso signifique entregas atrasadas.

Para otimizar ainda mais o roteamento, o **BusVNext** se integra a provedores terceirizados para condições de tráfego e alertas em tempo real.

De vez em quando, a **BusVNext** oferece descontos especiais, tanto para atrair novos clientes quanto para nivelar a demanda por viagens nos horários de pico e fora de pico.

BusVNext oferece viagens de ônibus otimizadas para seus clientes. O domínio comercial é o transporte público.

Core Subdomains: Roteamento; Análise; Experiência do usuário de aplicativos móveis; Gestão de frota.

Generic Subdomains: Condições de trânsito; Contabilidade; Cobrança; Autorização.

Support Subdomains: Gestão de promoções e descontos.

Decisões Estratégicas de Design

Core Subdomains: o algoritmo de roteamento, a análise de dados, o gerenciamento de frota e a usabilidade do aplicativo devem ser implementados internamente, usando as ferramentas e padrões técnicos mais elaborados.

Generic Subdomains: a identificação das condições de tráfego, a autorização de usuários e o gerenciamento de registros e transações financeiras podem ser transferidos para provedores de serviços externos.

Support Subdomains: a implementação do módulo de gestão de promoções pode ser terceirizada.