

Infraestruturas e tecnologias organizacionais

Web Services

Docente: Fátima Leal

DCT DEPARTAMENTO CIÊNCIA
E TECNOLOGIA

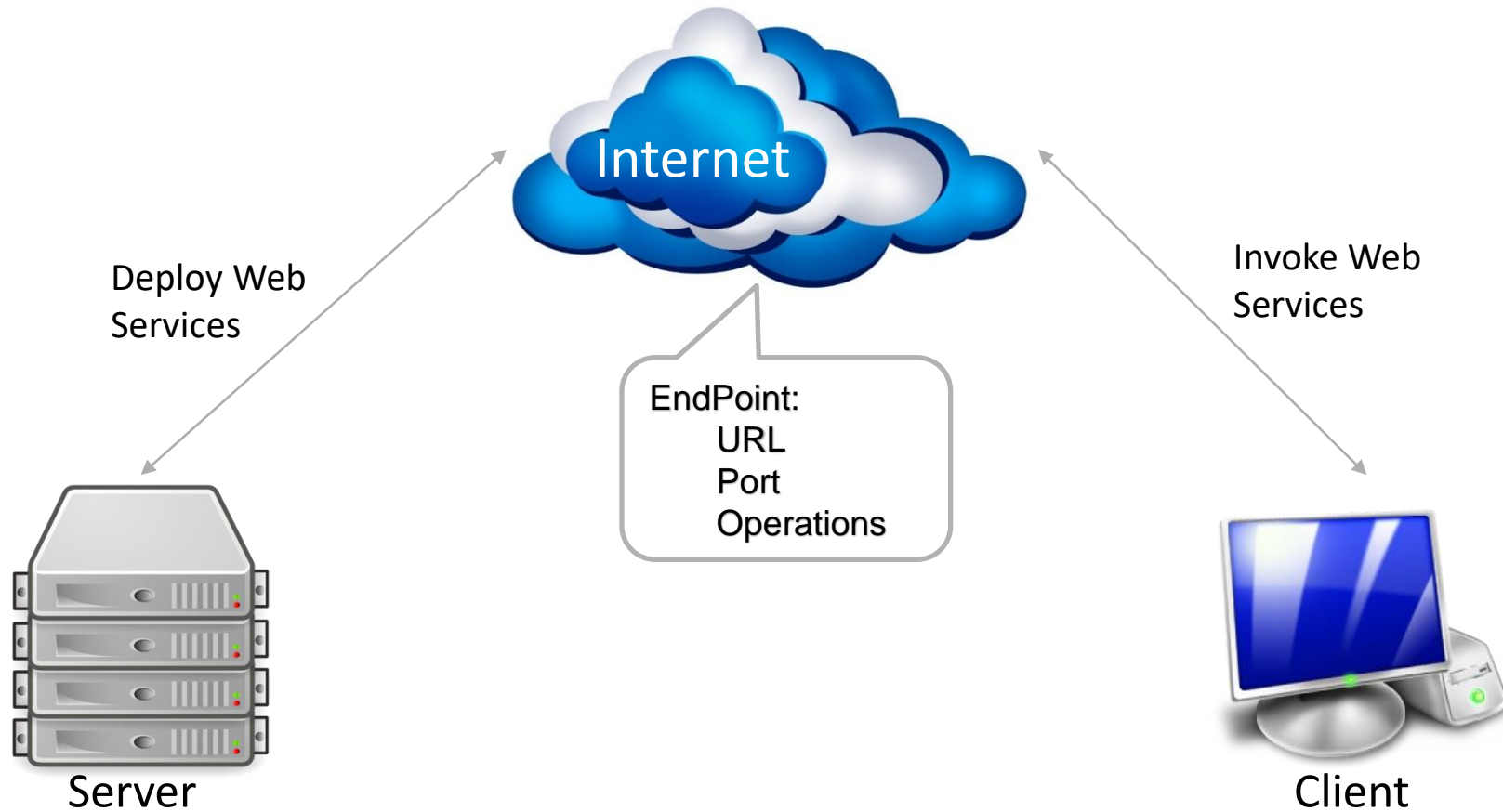
Web Services

- O que é?
 - É um método de comunicação que permite interagir com aplicações que foram desenvolvidas em diferentes plataformas, com diferentes linguagens de programação.
- Tipos:
 - **Remote Procedure Call (RPC)**
 - **Representational State Transfer (REST)**

Web Services: Segurança

- Secure Socket Layer (SSL) assegura a segurança dos dados transferidos data that entre o web browser e o servidor.

Web Services



Exemplos de serviço

- Criar uma ordem de compra numa aplicação instalada num mainframe
- Solicitar e reservar um quarto num hotel
- Pedir um empréstimo, preenchendo um formulário de pedido de empréstimo
- Pesquisar livros / música com base em palavras-chave

O que é o SOA?

- Um conjunto de componentes que podem ser invocados, e cuja descrição da interface pode ser publicado e descoberto.
- **Arquitetura orientada a serviços** é uma abordagem de design cliente / servidor no qual uma aplicação **consiste em serviços de software e consumidores de serviços de software** (também conhecidos como clientes ou solicitadores de serviços).
- **SOA difere do modelo mais geral cliente / servidor** na sua ênfase sobre o **fraco acoplamento entre componentes de software**, e no uso separadamente de interfaces.

O que é o SOA?

- Arquitetura Orientada a Serviços é uma abordagem de arquitetura **orientada a negócios** que suporta a integração do negócio, tarefas de negócios repetíveis, ou serviços.
- SOA ajuda os negócios de hoje a inovar, garantindo que os sistemas de TI podem-se adaptar rapidamente, facilmente e economicamente para apoio a uma rápida mudança necessidades de negócios.
- SOA ajuda os clientes a aumentar a flexibilidade dos seus processos de negócios, fortalecer a sua infraestrutura de TI subjacente e reutilizar os seus investimentos existentes em TI, criando conexões entre diferentes aplicações e fontes de informação.

Características do SOA

- Serviços são independentes da plataforma, interfaces auto descritos
- As mensagens são formalmente definidas
- Serviços podem ser descobertos
- Os serviços têm a qualidade das características do serviço definido nas políticas
- Os serviços podem ser prestados em qualquer plataforma

Porquê o SOA?

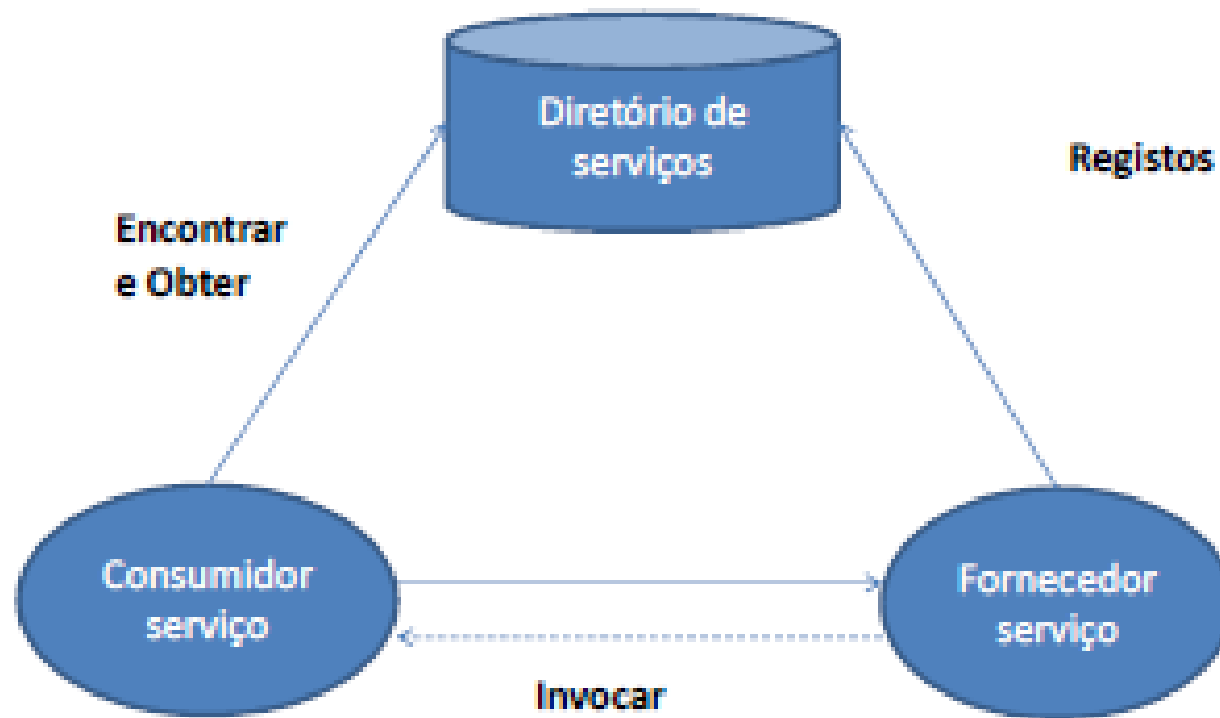
- Dados distribuídos
- Computação distribuída
- Utilizadores distribuídos
- Negócios distribuídos



Porquê o SOA?

- Protocolos de rede heterogéneos
 - Plataformas de hardware heterogéneas
 - Sistemas operativo heterogéneos
 - Formatos de aplicação heterogénea
-
- Aumenta a competição
 - Reforço das capacidades de negócios
 - Deve haver consenso sobre a interoperabilidade

Arquitetura SOA



Arquitetura SOA

- É a estrutura do sistema composta pelos elementos de software, propriedades visíveis destes elementos e o relacionamento entre eles
- É um estilo de arquitetura, que suporta a integração dos negócios com serviços conectados
- SOA não é:
 - Software
 - Framework
 - Metodologia
 - Solução de negócio
 - Serviço
 - Ferramenta de produtividade

Tecnologias ligadas ao SOA

- POO (Programação orientada a Objetos)
 - POO é um paradigma de desenvolvimento de softwares (Objetos, Classes, Métodos, herança, polimorfismo, etc...)
- WOA (Web Oriented Architecture)
 - Os softwares SOA utilizados na internet. No WOA os artefatos são conhecidos como recursos, que podem ser identificados por uma URI (Universal Resource Identifier), basicamente o endereço do recurso.
- Web Services
 - Os serviços WEB são conhecidos como WEB Services
 - componentes que permitem às aplicações enviar e receber dados em formato XML
 - são padronizados segundo UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)

Tecnologias ligadas ao SOA

- UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)
 - Especificação que define um serviço de registro para Web Services.
 - Provedores de serviços podem utilizar UDDI para publicar os serviços que eles oferecem.
- WSDL (Web Services Description Language)
 - Trata-se de um documento escrito em XML que além de descrever o serviço, especifica como acessá-lo e quais as operações ou métodos disponíveis
 - padrão baseado em XML para descrever o serviço e os métodos do webservice.
- SOAP (Simple Object Access Protocol)
 - Protocolo padronizado para troca de informações estruturadas entre plataforma descentralizada e distribuída usando como base o XML
 - Envelope que define a estrutura para descrever o conteúdo da mensagem e como processá-lo

Como funciona o SOA



Desafios do SOA

- Os desafios de segurança - ambiente de baixo acoplamento
- Desempenho - XML traz robustez não velocidade
- Optimização
- Organizar os serviços – registo e repositório
- Encontrar os serviços certos e interfaces corretas
- Gestão de transações é complexo nas interações entre o sistema logicamente separado

Onde SOA faz a diferença?

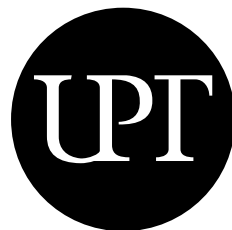
- eBay
 - Abstração da informação da empresa
 - Ajuda na gestão de mais de 2 pentabytes de dados
- IBM
 - 77 serviços partilháveis e reutilizáveis em produção
 - Inventário de aplicações reduzida
- Amazon.com
 - Trata 60 milhões de clientes e um milhão de parceiros
 - Trata o crescimento da carga de transações
- DreamWorks
 - Simplifica e consolida operações fundamentais do negócios
 - Utiliza SOA para tornar o processo de realização de filmes mais fácil

Onde SOA faz a diferença?

- Adotar SOA é essencial para oferecer a agilidade nos negócios e flexibilidade de TI prometido pelos Web Services.
- SOA permite a colaboração dinâmica entre os componentes de software reutilizáveis através de protocolos padrão da Internet.
- SOA não só tem muitos benefícios potenciais para os negócios e modelo de TI, mas também tem vários desafios que precisam ser resolvidos.
- SOA fez a diferença para muitos empresários, incluindo TI, Vendas, Financeiro, entre outros
- SOA precisa de uma grande quantidade de padrões e tecnologias de apoio que são amplamente utilizados e aceitáveis

Linguagens

- HyperText Markup Language (HTML) - é uma linguagem de marcação utilizada para desenvolvimento de sites
- Cascading Style Sheets (CSS) – é uma linguagem de estilo usada para descrever a apresentação de um documento escrito em HTML ou XML
- JavaScript (JS) – é um linguagem de uso geral aplicada principalmente para desenvolvimento Web
- Extensible Markup Language (XML) - uma linguagem de marcação que define um conjunto de regras para codificação de documentos
- JavaScript Object Notation (JSON) – é um formato utilizado para a troca de dados



UNIVERSIDADE
PORTUCALENSE

Do conhecimento à prática.