

Intenção

Proporcionar uma área de transferência de dados portátil e bem estruturada, para resolver situações como a de se analisar automaticamente as ofertas de produtos e escolher os melhores preços, prazos e condições de pagamento de vários fornecedores.

Também conhecido como

e-Procurement

Motivação

Um serviço de *Consulta Padronizada* integra de forma eficiente os departamentos de compras das empresas com seus fornecedores. Por meio do padrão *Consulta Padronizada* o processo de seleção e aprovação das compras das empresas é automatizada. Com isso o custo de cotação e compra de um produto fica muito mais barato. Isso resulta em uma maior possibilidade de encontrar melhores preços e prazos na obtenção de diversos produtos além de obter uma redução nos custos do processo.

Pode ser utilizado como um canal de comunicação de sistemas com grande fluxo de dados.

Como exemplo um sistema bancário nacional, onde o âmbito é transferir recursos, bem como processar e liquidar pagamentos para pessoas, empresas, governo, Banco Central e instituições financeiras. Com o uso de *Consulta Padronizada* ganhando assim agilidade, segurança e confiabilidade.

Aplicação

O padrão *Consulta Padronizada* aplica-se quando:

- é necessário fazer uma cotação de preços de uma grande quantidade de fornecedores, e sua empresa tem grande capacidade de compra no setor empregado.
- é necessário que o sistema seja independente de plataforma e de fácil utilização.
- de forma geral tem-se uma grande quantidade de fontes interessadas em enviar um mesmo tipo de dados, e é de interesse de uma empresa ou pessoa receber e processar esses dados.

Estrutura

A estrutura ilustrada nos diagramas abaixo se baseia em um exemplo de aplicação do padrão.

Como o padrão propõe-se a criar uma base transferência de dados com a maior independência possível de plataforma, a sugestão de uso de XML torna-se facilmente justificável.

Muitas linguagens hoje disponibilizam ferramentas de manipulação de arquivos XML's com certa simplicidade, o que é fundamental para a independência de plataforma. Quanto mais linguagens disponibilizarem esses recursos, maiores são as chances de se desenvolver softwares, que rodarão nos diferentes Sistemas Operacionais, que por sua vez suportam linguagens distintas.

Neste a empresa interessada disponibiliza a DTD para cotação de produtos, diferentes fornecedores recebem este DTD e enviam o XML que serão comparados e classificados, para que a empresa efetive a compra.

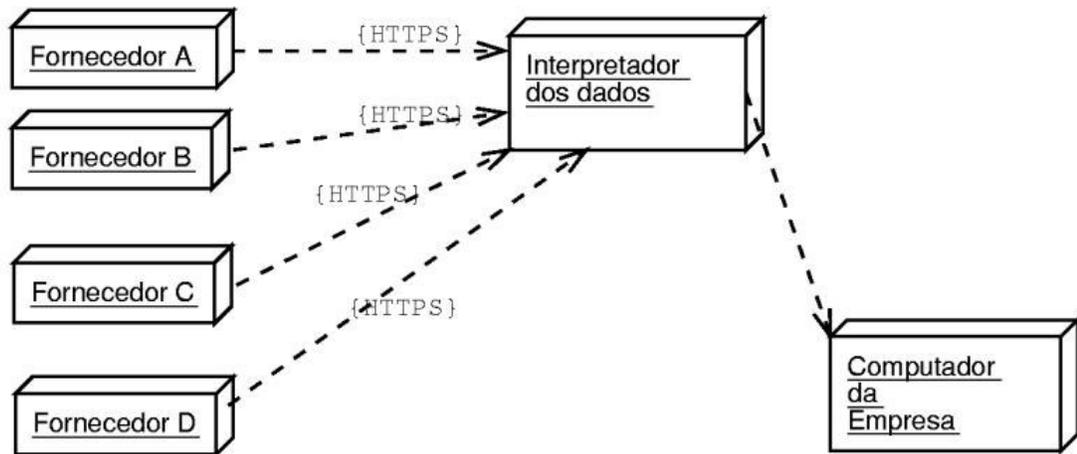


Diagrama de Implementação

No diagrama de seqüência apresentado abaixo os participantes são representados por:

- *Fornecedores*: que recebem o arquivo DTD, e preparam a sua cotação para o(s) produto(s) que estiverem interessados em fornecer, entre os que estão no DTD.
- *Interpretador dos dados*: computador que prove de um parser[1], que é capaz de obter os dados do XML e transforma-los em uma base de dados estruturada. Dessa maneira os funcionários da empresa possam consultá-los e usa-los para tomar suas decisões.
- *Empresa*: são as pessoas da empresa que requisitaram as cotações de produtos e esperam o retorno dos dados dos fornecedores, para tomar suas decisões de negócio.

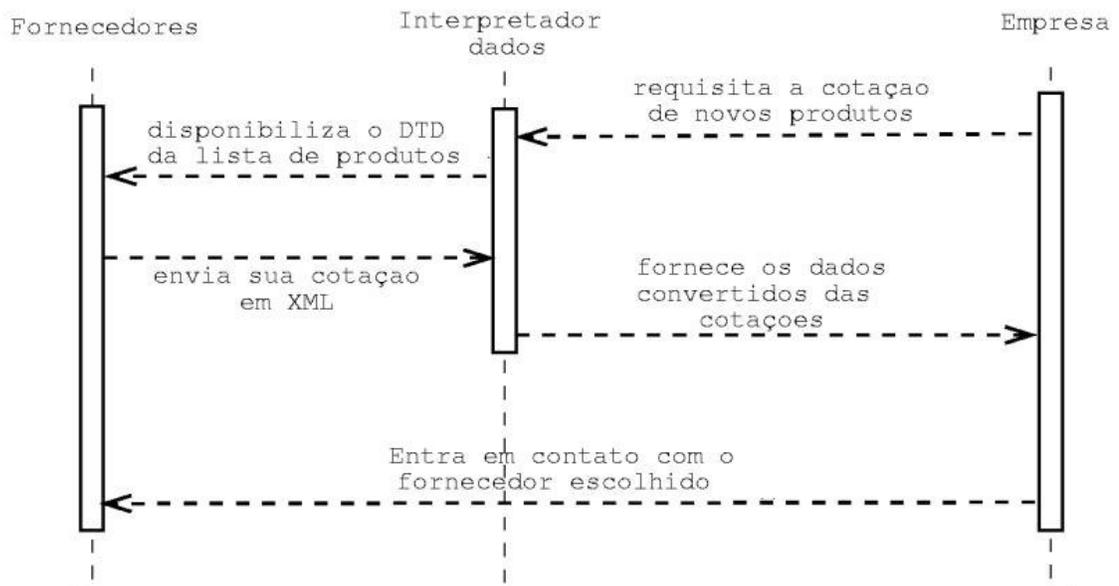


Diagrama de seqüência

[1] Parser: Interpretador de dados que estrutura os dados obtidos no XML de forma que possa ser utilizado pela aplicação em questão.

Participantes

De forma mais geral podemos descrever os participantes e seus encargos:

- Empresa
 - Define e disponibiliza o arquivo DTD (document type definition) e um arquivo XML de exemplo para os fornecedores, e aguarda o retorno dos dados requisitados aos fornecedores.
 - Define a estrutura de dados, que o interpretador deve lhe retornar dos filtros e consultas que serão aplicados aos dados contidos nas respostas dos fornecedores.
- Fornecedores
 - Com base no arquivo DTD, cria o arquivo XML com as informações sobre o(s) produto(s) oferecido(s) ao cliente.
- Interpretador dos dados
 - Filtra (transforma) os arquivos XML's com base em um parse[1] capaz de interpreta-lo e transforma-lo em um modelo de dados acessível ao cliente.

Colaborações

- A empresa cria um arquivo DTD e um arquivo XML de exemplo (para facilitar ao fornecedor o preenchimento do arquivo XML que está definido no DTD) com base nos produtos que a empresa deseja comprar ou fazer cotações. Esses arquivos devem estar disponíveis aos fornecedores interessados.
- Ou a empresa cria um arquivo DTD e um arquivo XML de exemplo com base de dados dos serviços e produtos, que ira armazenar/processar. Esses arquivos devem estar disponíveis aos fornecedores interessados.
- A empresa também deve disponibilizar ao interpretador dos dados o formato que deveriam ser lhe entregue os dados das consultas aos dados dos fornecedores.
- Fornecedores devem obter esses arquivos e com base em sua lista de produtos, e com suas especificações devem criar o arquivo XML correspondente ao arquivo DTD enviado pela empresa.
- Interpretador dos dados deve estar apto a converter os XML's preenchidos pelos fornecedores, com base no DTD, e de uma forma segura disponibilizar esses dados a empresa da maneira pré-estabelecida pela empresa.

Conseqüências

O padrão *Consulta Padronizada* fornece os seguintes benefícios e desvantagens:

- O uso de uma área de transferência comum e independente de plataforma (XML).
- Facilidade de implementação, por conter uma grande literatura referente a tecnologia proposta (XML).
- Praticamente não há limitação quanto a quantidade de fornecedores de dados.
- Se sua empresa não tiver alto poder de compra o esforço em desenhar um DTD não é justificado, porque pode gerar um baixo interesse dos fornecedores do mercado em montar sua lista de produtos com base em sua DTD.
- Outro caso em que não é muito justificável o uso do padrão *Consulta Padronizada* é quando existem bem poucos fornecedores de seus produtos,

portanto seria menos custoso um contato mais dedicado a cada fornecedor, do que o desenvolvimento de um sistema baseado em um DTD.

- Encomendado pela Commerce One, especializada em soluções baseadas na Internet, o estudo aponta que 63% das companhias, cujas tecnologias que utilizam esse padrão são de alto desempenho, economizam entre 10% a quase 50% do orçamento total do setor de compras, contra redução de 3% nas empresas com essa mesma tecnologia de baixo desempenho.

Exemplo de código

Os códigos abaixo ilustram um DTD e um XML de exemplo que será recebido por uma empresa que use o padrão *Consulta Padronizada*, para essa empresa será fácil realizar consultas, por exemplo, por valor/valor e em caso de igualdade levar em consideração o prazo de entrega, e esta consulta será baseada em um só arquivo montado através das cotações enviadas pelos interessados.

DTD :

```
<?xml version='1.0' encoding='us-ascii'?>

<!--
  Arquivo DTD que deve ser enviado ao cliente.
-->
<!ELEMENT cotacao (fornecedor+)>
<!ELEMENT fornecedor (componente+)>
<!ATTLIST fornecedor
      id          CDATA    #REQUIRED
      nome        CDATA    #REQUIRED
>

<!ELEMENT componente (descricao,valor,prazo-entrega)>
<!ATTLIST componente
      id          CDATA    #REQUIRED
>

<!ELEMENT descricao (#PCDATA)>
<!ELEMENT valor (#PCDATA)>
<!ATTLIST valor
      unidade     ( dolar | reais )    #REQUIRED
>

<!ELEMENT prazo-entrega (#PCDATA)>
<!ATTLIST prazo-entrega
      unidade     ( meses|dias|horas) #REQUIRED
```

>

XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE cotacao SYSTEM "padrao2.dtd">

<cotacao>
  <fornecedor id="f0001" nome="Nome do primeiro fornecedor">
    <componente id="c01">
      <descricao>Peça 01</descricao>
      <valor unidade="reais">100</valor>
      <prazo-entrega unidade="dias">3</prazo-entrega>
    </componente>
    <componente id="c02">
      <descricao>Peça 02</descricao>
      <valor unidade="reais">330</valor>
      <prazo-entrega unidade="dias">1</prazo-entrega>
    </componente>
    <componente id="c03">
      <descricao>Peça 03</descricao>
      <valor unidade="reais">4110</valor>
      <prazo-entrega unidade="dias">11</prazo-entrega>
    </componente>
  </fornecedor>

  <fornecedor id="f0002" nome="Nome do segundo fornecedor">
    <componente id="x1">
      <descricao>Equipamento 01</descricao>
      <valor unidade="dolar">11</valor>
      <prazo-entrega unidade="horas">6</prazo-entrega>
    </componente>
    <componente id="x3">
      <descricao>Equipamento 03</descricao>
      <valor unidade="dolar">980</valor>
      <prazo-entrega unidade="horas">12</prazo-entrega>
    </componente>
  </fornecedor>

  <fornecedor id="f0003" nome="Nome do terceiro fornecedor">
    <componente id="xy1">
      <descricao>Material 01</descricao>
      <valor unidade="reais">9900</valor>
      <prazo-entrega unidade="meses">2</prazo-entrega>
    </componente>
    <componente id="xy3">
      <descricao>Material 03</descricao>
      <valor unidade="reais">4110</valor>
      <prazo-entrega unidade="dias">23</prazo-entrega>
    </componente>
  </fornecedor>
</cotacao>
```

```
</fornecedor>  
</cotacao>
```

Usos conhecidos

- Empresas de automóveis como a Volkswagen do Brasil, usa o padrão *Consulta Padronizada* em seu sistema de cotações de preços para seus fornecedores.
- O Banco do Brasil em seus sistemas de administração de contas de grandes clientes como as prefeituras do Estado de São Paulo. Em inscrições nos concursos públicos, onde as pessoas podem se inscrever em sites na internet e seus dados cadastrais são enviados aos bancos responsáveis pela cobrança. Este envio de dados ocorre através de um arquivo XML que segue o padrão descrito em um DTD.
- O Banco Central do Brasil utiliza um catálogo DTD no novo SPB (Sistema de Pagamentos Brasileiro).

Referências

Informações técnicas:

Benchmark Research

<http://www.benchmark-research.co.uk/>

XML

<http://www.xml.org/>

SPB

<http://www.bcb.gov.br/mPag.asp?cod=194>