



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Aluno: Anderson de Souza Zanichelli
Orientadora: Profa. Dra. Luciana Andréia Fondazzi Martimiano

REDES DE COMPUTADORES
USO DE INFORMAÇÕES DE CONTEXTO PARA CONTROLE DE ACESSO EM
PROVEDORES DE CONTEÚDO

MARINGÁ
2016

ANDERSON DE SOUZA ZANICHELLI

**REDES DE COMPUTADORES
USO DE INFORMAÇÕES DE CONTEXTO PARA CONTROLE DE ACESSO EM
PROVEDORES DE CONTEÚDO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Informática como requisito parcial
para obtenção do grau de Bacharel
em Informática da Universidade Estadual
de Maringá.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Andréia
Fondazzi Martimiano

MARINGÁ
2016

Texto da dedicatória.Texto da
dedicatória.Texto da dedicatória.Texto
da dedicatória.Texto da dedicatória.Texto
da dedicatória.Texto da dedicatória.Texto
da dedicatória.Texto da dedicatória.

AGRADECIMENTOS

Texto dos agradecimentos.

RESUMO

Com o uso das redes sem fios, que disponibilizam Internet nos dispositivos móveis, a quantidade de serviços e conteúdos oferecidos aos usuários é imensa e como cada provedor de conteúdo que o usuário acessa pode apresentar atributos relacionados aos serviços oferecidos, como por exemplo: número de clientes conectados, tempo de resposta, custo e qualidade do serviço, os valores desses atributos podem ser modificados dependendo da situação do provedor. Dessa forma, o conjunto de atributos pode ser relevante para o usuário no momento da escolha do provedor de conteúdo que atenderá suas expectativas de forma satisfatória, caso não esteja sendo atendido, o usuário irá procurar outro serviço semelhante que lhe atenda da forma desejada. Assim, esse trabalho teve como objetivo apresentar esses atributos ao usuário e de forma automatizada escolher e realizar a autenticação no provedor de forma transparente para o usuário.

Palavras-chave: Rede de computadores, segurança, dispositivos móveis

ABSTRACT

With the use of wireless networks that deliver Internet on mobile devices, the number of services and content offered to users is immense and as each content provider that the user accesses may have attributes related to the services offered, such as: number of connected clients, response time, cost and quality of service, the values of these attributes can be modified depending on the provider's situation. Thus, the set of attributes may be relevant to the user when choosing the content provider that will meet your expectations in a satisfactory manner, if not being met, the user will look for another similar service that suits the way the user want. Thus, this study aimed to present these attributes to the user and automated pick and perform authentication on the provider in a transparent manner to the user.

Keywords: Computer network, security, mobile devices

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Exemplo de uma figura	15
----------	-----------------------	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Exemplo de uma tabela

16

LISTA DE SÍMBOLOS

λ	comprimento de onda
v	velocidade
f	frequência

LISTA DE SIGLAS

CCECOMP	Colegiado do Curso de Engenharia de Computação
DAEComp	Diretório Acadêmico de Engenharia de Computação
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	11
1.2	MOTIVAÇÃO	12
1.3	OBJETIVOS E CONTRIBUIÇÕES.....	13
1.4	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	13
2	FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO.....	14
2.1	SISTEMAS OPERACIONAIS	14
2.1.1	ANDROID	14
3	DESENVOLVIMENTO	15
3.1	FIGURAS	15
3.2	TABELAS	15
3.3	EQUAÇÕES.....	15
3.4	SIGLAS E SÍMBOLOS	16
4	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
5	METODOLOGIA.....	18
6	RESULTADOS.....	19
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A evolução tecnológica, presente nos dias de hoje, possibilitou o desenvolvimento de dispositivos móveis que não são mais usados somente para a comunicação, mas para a execução de diversas aplicações que oferecem funcionalidades com alta qualidade de serviço, para as quais, há alguns anos atrás seriam necessários diversos equipamentos dedicados, como por exemplo: câmeras de alta resolução para a gravação de áudio e vídeo, computadores para a comunicação através de redes Wi-Fi (Wireless Fidelity) e aparelhos dedicados para o uso de GPS (Global Positioning System).

Com o aumento do poder de processamento dos dispositivos móveis, estes deixaram de ser apenas instrumentos de comunicação para se tornarem também instrumentos de trabalho e entretenimento. Com o uso das redes sem fios, que disponibilizam o uso da Internet nos dispositivos móveis, a quantidade de serviços e conteúdos oferecidos aos usuários é imensa. Podem ser utilizados serviços como: correio eletrônico, navegação em sites, troca de mensagens instantâneas, download e upload de arquivos, conexão a bancos de dados, o uso de streaming de áudio e vídeo, e tudo o mais que a Internet possa oferecer.

Todos esses serviços e produtos que estão disponíveis na Internet se beneficiam da qualidade das redes de computadores, como por exemplo, uma boa largura de banda e equipamentos de última geração, mas também podem ser prejudicados por alguma deficiência ou problema que aconteça com a rede, como o defeito em algum roteador, o congestionamento na rede ou uma arquitetura mal dimensionada. Assim, cada um dos provedores de conteúdo que o usuário acessa pode apresentar atributos relacionados aos serviços oferecidos, como por exemplo: número de clientes conectados, tempo de resposta, custo da licença para usar o serviço e a qualidade do serviço prestada.

Os valores desses atributos podem ser modificados dependendo do contexto em que se encontra esse provedor. Dessa forma, esse conjunto de atributos pode ser relevante para o usuário no momento da escolha do provedor de conteúdo que atenderá as suas expectativas de forma satisfatória. Como essas informações podem ser alteradas, um serviço escolhido poderá não mais atender ao usuário de forma satisfatória, assim ele poderá procurar outro serviço semelhante que lhe atenda da forma desejada.

Neste trabalho, essas informações serão importantes para a escolha do provedor de conteúdo, elas determinarão qual será o provedor que o usuário escolherá. Assim, este trabalho terá como tarefas a implementação de um serviço para dispositivos móveis que realize consultas a um gerente de autenticação (Broker) e a implementação do Broker, que realizará as autenticações necessárias para o usuário nos provedores de conteúdo, de forma transparente, baseando-se nos atributos que o usuário considera como mais relevantes.

Este trabalho tem como base o trabalho realizado na dissertação de mestrado em Ciência da Computação da aluna Elaine Augusto Praça, concluído no ano de 2012. Ela descreveu um modelo de autenticação baseado em informações de contexto, denominado HandProv, no qual o usuário efetua handover (troca de conexão de um ponto de acesso para outro sem perda ou interrupção dos serviços) de provedores de serviço de forma transparente.

As autenticações podem ser feitas por meios de mecanismos padrões, como digitação de um login e senha. No entanto, o HandProv propõe um modelo de autenticação automática baseado em informações de contexto obtidas do ambiente por meio das entidades envolvidas e dispostas na rede, tais como informações do usuário, do dispositivo móvel, do provedor de serviço, de aplicações, etc, em que o usuário faz uso de uma aplicação para acessar os serviços de um provedor. (PRAÇA, 2012).

1.2 MOTIVAÇÃO

O grande salto na quantidade de dispositivos móveis utilizados pela população em geral, fez com que aparecessem novas necessidades de software. Alguns desses sistemas têm como objetivo a facilitação de resolução de tarefas do cotidiano do usuário. A disseminação do uso das redes sem fio, Wi-Fi e 3G, que possibilitam aos usuários estarem conectados à Internet, com uma boa largura de banda, faz com que os usuários passem uma parte considerável de seu tempo utilizando serviços e recursos disponibilizados pela rede. Devido a essa grande quantidade de serviços disponíveis e muitos deles oferecendo o mesmo tipo de conteúdo o usuário tem a opção de escolher o que atenda-o da melhor maneira. O problema que esse trabalho se propõe a resolver é o de escolher o serviço que melhor atenda as expectativas parametrizadas realizando as autenticações necessárias de forma transparente ao usuário.

1.3 OBJETIVOS E CONTRIBUIÇÕES

O objetivo geral deste trabalho é o desenvolvimento de um sistema computacional para dispositivos móveis, tal que se comunique com um servidor (Broker), que realizará autenticações para o usuário, de forma transparente, em provedores de conteúdo, utilizando informações de contexto para a escolha de provedores que atendam os requisitos de qualidade de serviço definidos pelo usuário. Através dos estudos realizados das tecnologias utilizadas e das implementações dos sistemas, este trabalho ficará disponível à comunidade acadêmica como um exemplo de uma aplicação desenvolvida para dispositivos móveis que utiliza novas tecnologias, como por exemplo o banco de dados NoSQL e o desenvolvimento utilizando ferramentas disponibilizadas na nuvem.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho está organizado da seguinte maneira: 1 Introdução apresenta o cenário existente dos dispositivos móveis, a motivação e os objetivos desse trabalho. 2 Ferramentas de desenvolvimento apresenta algumas das tecnologias existentes para o desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis.

2 FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

2.1 SISTEMAS OPERACIONAIS

Atualmente existem muitas empresas colocando dispositivos móveis no mercado, cada uma delas opta por um dos sistemas operacionais disponíveis. Existem sistemas operacionais livres e outros de código fechado, alguns são utilizados apenas em dispositivos da própria fabricante, como no caso do IOS da Apple que é utilizado apenas nos iPhones.

2.1.1 Android

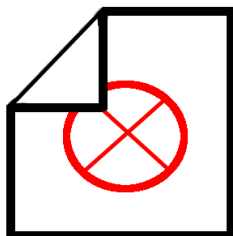
3 DESENVOLVIMENTO

A seguir ilustra-se a forma de incluir figuras, tabelas, equações, siglas e símbolos no documento, obtendo indexação automática em suas respectivas listas. A numeração sequencial de figuras, tabelas e equações ocorre de modo automático. Referências cruzadas são obtidas através dos comandos `\label{}` e `\ref{}`. Por exemplo, não é necessário saber que o número deste capítulo é 3 para colocar o seu número no texto. Isto facilita muito a inserção, remoção ou relocação de elementos numerados no texto (fato corriqueiro na escrita e correção de um documento acadêmico) sem a necessidade de renumerá-los todos.

3.1 FIGURAS

Na figura 1 é apresentado um exemplo de gráfico flutuante. Esta figura aparece automaticamente na lista de figuras. Para uso avançado de gráficos no \LaTeX , recomenda-se a consulta de literatura especializada (??).

Figura 1: Exemplo de uma figura onde aparece uma imagem sem nenhum significado especial.



Fonte: ABNTEX, 2009

3.2 TABELAS

Também é apresentado o exemplo da Tabela 1, que aparece automaticamente na lista de tabelas. Informações sobre a construção de tabelas no \LaTeX podem ser encontradas na literatura especializada (???????).

3.3 EQUAÇÕES

A transformada de Laplace é dada na equação (1), enquanto a equação (2) apresenta a formulação da transformada discreta de Fourier bidimensional¹.

¹Deve-se reparar na formatação esteticamente perfeita destas equações!

Tabela 1: Exemplo de uma tabela mostrando a correlação entre x e y.

x	y
1	2
3	4
5	6
7	8

Fonte: Próprio Autor.

$$X(s) = \int_{t=-\infty}^{\infty} x(t) e^{-st} dt \quad (1)$$

$$F(u, v) = \sum_{m=0}^{M-1} \sum_{n=0}^{N-1} f(m, n) \exp \left[-j2\pi \left(\frac{um}{M} + \frac{vn}{N} \right) \right] \quad (2)$$

3.4 SIGLAS E SÍMBOLOS

O pacote `abnTEX` permite ainda a definição de siglas e símbolos com indexação automática através dos comandos `\sigla{ }{ }` e `\simbolo{ }{ }`. Por exemplo, o significado das siglas CCECOMP , DAECOMP e UEFS aparecem automaticamente na lista de siglas, bem como o significado dos símbolos λ , ν e f aparecem automaticamente na lista de símbolos. Mais detalhes sobre o uso destes e outros comandos do `abnTEX` são encontrados na sua documentação específica (??).

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Apresentar estudos que contemple a temática abordada. Respeitar a autoria, nas citações diretas e indiretas. Evitar parágrafos muito longos. Evitar seções e subseções muito curtas.

5 METODOLOGIA

Descrever as principais ações realizadas. É preciso justificar, com base na literatura, a escolha feita pela metodologia, técnicas e instrumentos.

6 RESULTADOS

Apresentar os resultados da sua pesquisa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que o uso do estilo de formatação \LaTeX adequado às Normas para Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Curso dos estudantes de Engenharia de Computação, da UEFS (`abnt-uefs.cls`) facilite a escrita de documentos no âmbito desta instituição e aumente a produtividade de seus autores. Para usuários iniciantes em \LaTeX , além da bibliografia especializada já citada, existe ainda uma série de recursos (??) e fontes de informação (????) disponíveis na Internet.

Recomenda-se o editor de textos Kile como ferramenta de composição de documentos em \LaTeX para usuários Linux. Para usuários Windows recomenda-se o editor \TeX nicCenter (??). O \LaTeX normalmente já faz parte da maioria das distribuições Linux, mas no sistema operacional Windows é necessário instalar o software MiK \TeX (??).

Além disso, recomenda-se o uso de um gerenciador de referências como o JabRef (??) ou Mendeley (??) para a catalogação bibliográfica em um arquivo Bib \TeX , de forma a facilitar citações através do comando `\cite{}` e outros comandos correlatos do pacote `abn \TeX` . A lista de referências deste documento foi gerada automaticamente pelo software \LaTeX + Bib \TeX a partir do arquivo `abnt-uefs.bib`, que por sua vez foi composto com o gerenciador de referências JabRef.

O estilo de formatação \LaTeX do curso de Engenharia de Computação da UEFS foi elaborados por João Carlos Nunes Bittencourt (`joaocarlos@ecomp.uefs.br`), e este exemplo de utilização adaptado de Diogo Rosa Kuiaski (`diogo.kuiaski@gmail.com`) e Hugo Vieira Neto (`hvieir@utfpr.edu.br`). Sugestões de melhorias são bem-vindas.