

OriAnt 2007 - Artefatos

PROPOSTA DE ABORDAGEM HIPERMÍDIA
ADAPTATIVA BASEADA EM OTIMIZAÇÃO POR
COLÔNIA DE FORMIGAS



Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

Cornélio Procópio

11 de junho de 2007



Sumário

1 Requisitos	4
1.1 Levantamento dos requisitos funcionais e não-funcionais	4
1.1.1 Requisitos Funcionais	4
1.1.2 Requisitos Não-funcionais	5
1.2 Levantamento dos atores e casos de uso	5
1.3 Atores	5
1.4 Casos de uso	6
1.5 Levantamento dos riscos	6
1.6 Especificação dos casos de uso	7
1.6.1 Especificação do caso de uso: AcionarLink	7
1.6.2 Especificação do caso de uso: AdministrarGrupos	8
1.6.3 Especificação do caso de uso: GerenciarRegistrosDoSistema	10
1.9 Diagrama de caso de uso	12
2 Análise	15
2.1 Diagrama de seqüencia	15
2.1.1 AcionarLink	15
2.1.2 AcrécimoDeFeromônio	16
2.1.3 AlterarGrupo	17
2.1.4 ConsultarPaginasCadastradas	18
2.1.5 ConsultarFrequenciaDosGrupos	19
2.1.6 DeducaoDeFeromonio	20
2.1.7 EfetuarLogin	20
2.1.8 EscolherGrupo	20
2.1.9 EscolherTipoDeOrientacao	21
2.1.10 ExcluirGrupo	21
2.1.11 InserirGrupo	22
2.1.12 TrocarGrupo	23



3	Projeto	24
3.1	Diagrama de classe	24
3.2	Modelo Relacional (MR)	25
3.3	Diagrama de pacotes	25
3.4	Manual do usuário	25
4	Implementação	28
4.1	Diagrama de implantação	28
4.2	Diagrama de componentes	29
5	Testes	29
5.1	Testes isolados com 3 usuários	30
5.1.1	Resultados	30
5.1.2	Análise de Resultados	44
5.2	Teste em grupo com vários usuários acessando o sistema	44
5.2.1	Resultados	44
5.2.2	Análise de Resultados	45



1 Requisitos

Fluxo que visa a obter um conjunto de requisitos de um produto, aprovado pelo cliente e desenvolvedor.

1.1 Levantamento dos requisitos funcionais e não-funcionais

1.1.1 Requisitos Funcionais

ID	Funcionalidade	Necessidades	Prioridades
F01	O sistema deve permitir a escolha de um grupo de interesse do usuário	Fornecimento do grupo escolhido	Essencial
F02	O sistema deve permitir a escolha do tipo de orientação que o usuário deseja utilizar	Disponibilizar as opções para escolha	Essencial
F03	O sistema deve ser acionado a cada clique do usuário na página hospedeira	Adição e subtração de feromônio a cada clique	Essencial
F04	O sistema deve permitir o acesso restrito para o administrador	Fornecimento de uma identificação e senha para acesso ao sistema	Essencial
F05	O sistema deve diferenciar grupos mais acessados	Contagem de usuários por grupo	Opcional
F06	O sistema deve permitir a consulta de freqüência dos grupos	Contagem de usuários por grupo	Opcional
F07	O sistema deve permitir a consulta de páginas cadastradas	Armazenamento das páginas acessadas	Opcional
F08	O sistema deve permitir a administração dos grupos	Inserção, alteração e exclusão dos grupos	Essencial
F09	O sistema deve permitir a seleção de templates disponíveis	Templates previamente cadastrados	Opcional
F10	O sistema deve permitir a administração das cores dos links	Cadastro das cores	Opcional
F11	O sistema deve permitir a alteração dos parâmetros administrativos	Armazenamento dos parâmetros administrativos	Essencial



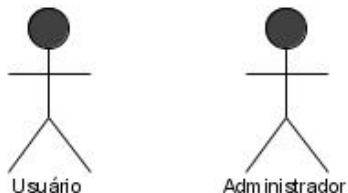
F12	O sistema deve permitir a consulta de índices de feromônio	Cadastro dos índices	Opcional
F13	O sistema deve permitir o gerenciamento dos registros	Sistema de Gerenciamento	Essencial

1.1.2 Requisitos Não-funcionais

ID	Requisitos	Categoria
NF01	O sistema deverá ser manipulado através de uma interface gráfica	Usabilidade
NF02	O sistema deverá funcionar na Internet.	Espaço
NF03	O sistema deverá funcionar sobre plataforma Windows	Padronização e Entrega
NF04	O sistema deverá utilizar PostgreSQL como SGBD-OR para armazenamento e manipulação dos dados	Padronização
NF05	O sistema deverá possibilitar a interação dos usuários com o sistema, através de um software já utilizado pelos envolvidos (navegador de internet)	Usabilidade
NF06	O sistema deverá utilizar a Linguagem de programação PHP	Padronização
NF07	O sistema deverá ser parcialmente desenvolvido com base no processo de desenvolvimento UP (Unified Process)	Padronização
NF08	O sistema deverá utilizar padrões da UML para a modelagem	Padronização
NF09	O sistema deverá utilizar padrões de XHTML e CSS estabelecidos pela W3C	Padronização

1.2 Levantamento dos atores e casos de uso

1.3 Atores



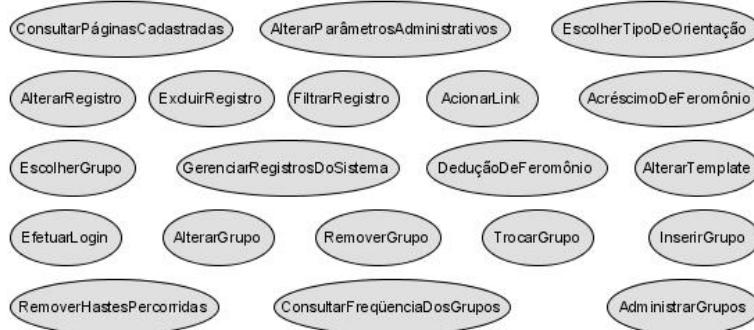


OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista
Ligia Flávia Antunes Batista
11 de junho de 2007

6

1.4 Casos de uso



1.5 Levantamento dos riscos

ID	Risco	Categoria	PO
R1	O sistema poderá tornar um site dinâmico mais lento que um padrão aceitável	Técnico	Média
R2	O sistema poderá isolar certas áreas do site, criando "áreas mortas"	Técnico	Baixa
R3	Os algoritmos genéticos podem levar mais tempo que o previsto para serem desenvolvidos	Técnico	Baixa
R4	O sistema pode não ser aceito, por ser lento ou não se enquadrar nos <i>websites</i> atuais	Negócio	Baixa
R5	Os algoritmos genéticos podem causar um maior custo de processamento que o esperado	Projeto	Baixa
R6	Pode-se deparar com dados de backup corrompidos	Técnico	Baixa
R7	O sistema pode não gerar a melhor sugestão de link para o usuário	Técnico	Média
R8	O usuário prefere procurar seu objetivo que utilizar o sistema de sugestão	Técnico	Baixa
R9	O sistema pode não funcionar caso o admin do <i>website</i> hospedeiro não defina corretamente classes para os usuários	Técnico	Média
R10	Usuários não são formigas, não há como prever seu comportamento no sistema proposto, podendo tornar o sistema completamente ineficaz	Técnico	Média

Em um trabalho de pesquisa científica, o resultado não pode ser previsto, diferente de um sistema comercial em que o resultado deve ser traçado como o objetivo da equipe. Este trabalho

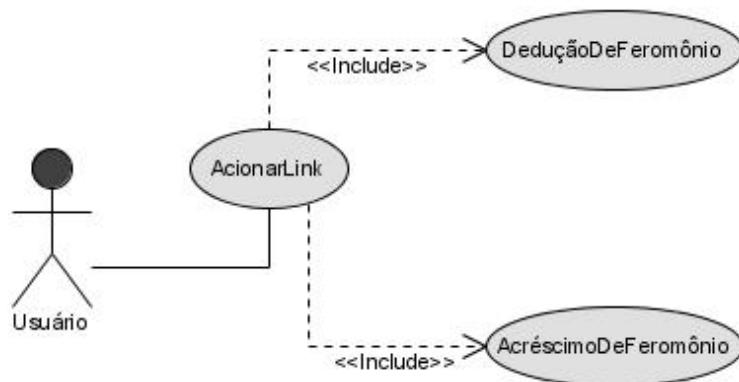


propõe testar uma idéia e coletar seus resultados, podendo assim divulgar sua eficácia ou suas deficiências.

Os riscos citados têm como parâmetro suposições com o conhecimento técnico obtido ao longo do curso, entretanto não podem ser tomadas como realidade, tão pouco sua PO como real, e sim apenas como uma estimativa.

1.6 Especificação dos casos de uso

1.6.1 Especificação do caso de uso: AcionarLink



Caso de uso: AcionarLink
Id: UC01.1
Autor(es): Usuário
Pré-condições: O usuário deve ter escolhido um grupo.
Fluxo de eventos:
1. Usuário aciona um link do site.
Pós-condições: O usuário é redirecionado para a página acionada.
Fluxo alternativo: N/A

1. Usuário aciona um link do site.

Caso de uso: DeduçãoDeFeromônio
Id: UC01.2
Autor(es): Usuário
Pré-condições: O usuário deve ter escolhido um grupo.



Fluxo de eventos:

1. O sistema executa a rotina de dedução de feromônio.

Pós-condições: O usuário é redirecionado para a página acionada.

Fluxo alternativo: N/A

Caso de uso: AcréscimoDeFeromônio

Id: UC01.3

Autor(es): Usuário

Pré-condições: O usuário deve ter escolhido um grupo.

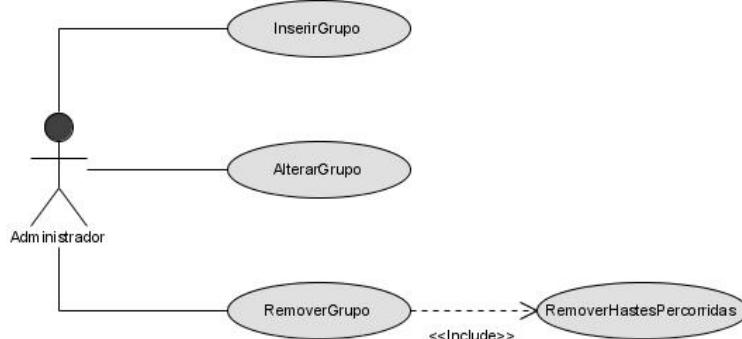
Fluxo de eventos:

1. O sistema executa a rotina de acréscimo de feromônio baseado no link acionado pelo usuário.

Pós-condições: O usuário é redirecionado para a página acionada.

Fluxo alternativo: N/A

1.7 Especificação do caso de uso: AdministrarGrupos



Caso de uso: InserirGrupo

Id: UC02.1

Autor(es): Administrador

Pré-condições: O administrador deverá estar logado no sistema.



Fluxo de eventos:

1. O administrador deverá informar o nome do novo grupo a ser inserido.

Pós-condições: O administrador é redirecionado para página de gerenciamento, após a mensagem de registro inserido com sucesso.

Fluxo alternativo: Sistema informa que os dados não foram inseridos corretamente.

Caso de uso: AlterarGrupo

Id: UC02.2

Autor(es): Administrador

Pré-condições: O administrador deverá estar logado no sistema.

Fluxo de eventos:

1. O administrador deverá informar o novo nome do novo grupo a ser alterado.

Pós-condições: O administrador é redirecionado para página de gerenciamento, após a mensagem de registro atualizado com sucesso.

Fluxo alternativo: Sistema informa que os dados não foram inseridos corretamente.

Caso de uso: RemoverGrupo

Id: UC02.3

Autor(es): Administrador

Pré-condições: O administrador deverá estar logado no sistema.

Fluxo de eventos:

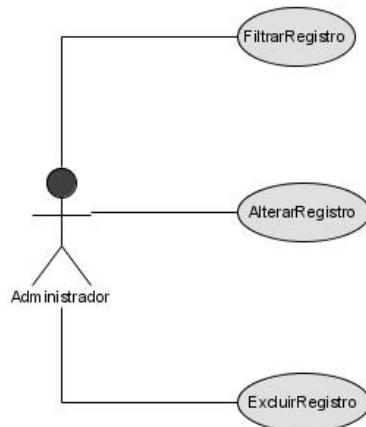
1. O administrador deverá escolher o grupo a ser removido.
2. O sistema deverá remover toda a trilha de feromônio dos usuários que escolheram o grupo removido.

Pós-condições: O administrador é redirecionado para página de gerenciamento, após a mensagem de registro removido com sucesso.

Fluxo alternativo: N/A



1.8 Especificação do caso de uso: GerenciarRegistrosDoSistema



Um sistema de gerenciamento de registros foi implementado que possibilita a exibição, filtragem e exclusão de qualquer tabela contida no banco de dados.

Através de parâmetros se altera quais campos serão buscados e qual campo será mostrado.

Para a alteração do registro um formulário separado deverá ser criado.

Caso de uso: FiltrarRegistro**Id:** UC03.1**Autor(es):** Administrador**Pré-condições:** O administrador deverá estar logado no sistema.**Fluxo de eventos:**

1. O administrador deverá digitar as iniciais da palavra que identifica o registro procurado em um *inputbox*, enquanto o sistema filtra os registros.

Pós-condições: O sistema exibe apenas registros contendo partes da palavra digitada.**Fluxo alternativo:** N/A**Caso de uso:** AlterarRegistro**Id:** UC03.2**Autor(es):** Administrador**Pré-condições:** O administrador deverá estar logado no sistema.



Fluxo de eventos:

1. O administrador escolhe o registro a ser alterado.

Pós-condições: O administrador é redirecionado para o formulário de alteração.

Fluxo alternativo: N/A

Caso de uso: ExcluirRegistro

Id: UC03.3

Autor(es): Administrador

Pré-condições: O administrador deverá estar logado no sistema.

Fluxo de eventos:

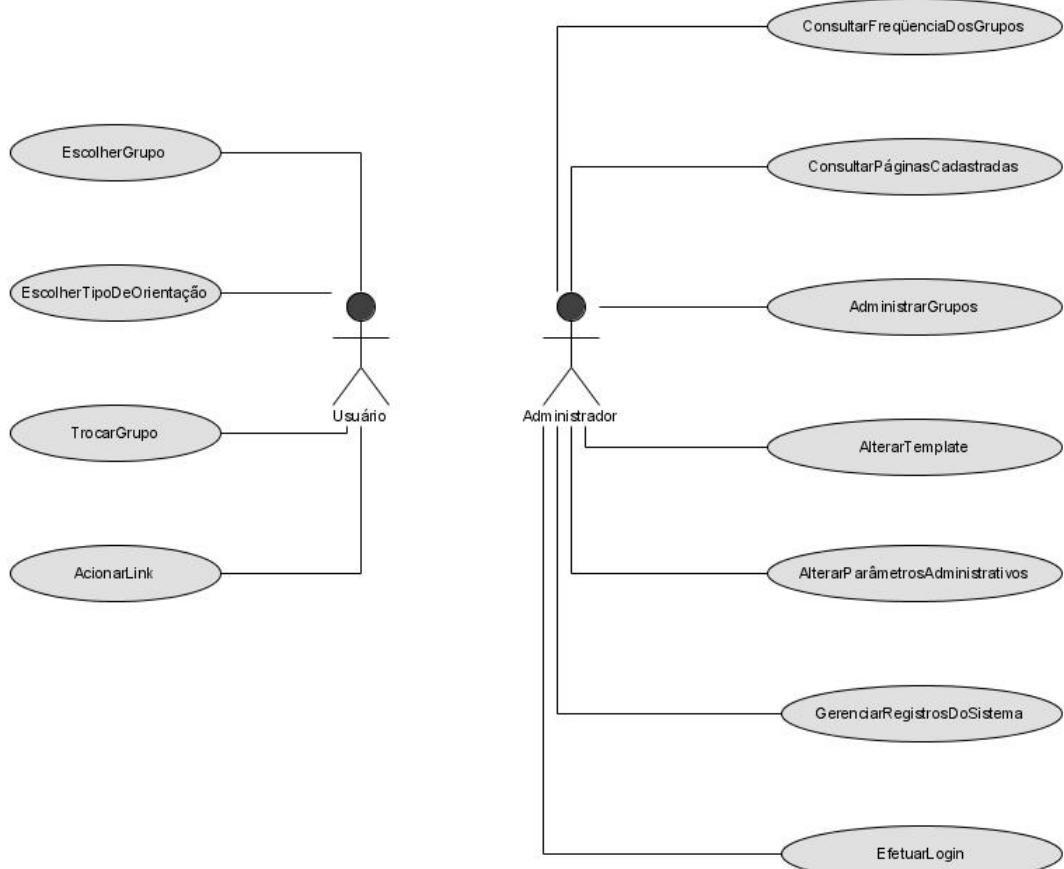
1. O administrador escolhe o registro a ser excluído.

Pós-condições: O administrador é redirecionado para página de gerenciamento, após a mensagem de registro removido com sucesso.

Fluxo alternativo: N/A



1.9 Diagrama de caso de uso



Caso de uso: EscolherGrupo

Id: UC0.1

Autor(es): Usuário

Pré-condições: N/A

Fluxo de eventos:

1. O usuário escolhe um dos grupos de acordo com sua relevância (para o usuário).

Pós-condições: O usuário é redirecionado para a tela principal do sistema.

Fluxo alternativo: N/A

Caso de uso: EscolherTipoDeOrientação

Id: UC0.2

Autor(es): Usuário



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

13

Pré-condições: O usuário deve ter escolhido um grupo.

Fluxo de eventos:

1. O usuário escolhe um dos tipos de orientação.
2. O sistema informa as sugestões de acordo com a orientação escolhida.

Pós-condições: N/A

Fluxo alternativo: N/A

Caso de uso: TrocarGrupo

Id: UC0.3

Autor(es): Usuário

Pré-condições: O usuário deve ter escolhido um grupo.

Fluxo de eventos:

1. O usuário escolhe a opção para troca de grupo.
2. A lista de grupos é exibida para que se possa escolher o novo grupo.

Pós-condições: N/A

Fluxo alternativo: N/A

Caso de uso: ConsultarFrequenciaDosGrupos

Id: UC0.4

Autor(es): Administrador

Pré-condições: O administrador deverá estar logado no sistema.

Fluxo de eventos:

1. O administrador consulta quais são os grupos mais freqüentados.

Pós-condições: N/A

Fluxo alternativo: N/A



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

14

Caso de uso: ConsultarPáginasCadastradas

Id: UC0.5

Autor(es): Administrador

Pré-condições: O administrador deverá estar logado no sistema.

Fluxo de eventos:

1. O administrador consulta todas as páginas percorridas pelos usuários e o seu nível de feromônio.

Pós-condições: N/A

Fluxo alternativo: N/A

Caso de uso: AlterarTemplate

Id: UC0.5

Autor(es): Administrador

Pré-condições: O administrador deverá estar logado no sistema.

Fluxo de eventos:

1. O administrador escolhe um novo skin para o sistema.

Pós-condições: N/A

Fluxo alternativo: N/A

Caso de uso: AlterarParâmetrosAdministrativos

Id: UC0.6

Autor(es): Administrador

Pré-condições: O administrador deverá estar logado no sistema.



Fluxo de eventos:

1. O administrador altera os parâmetros administrativos do sistema:
 - login;
 - senha;
 - acréscimo de feromônio;
 - taxa de evaporação;
 - divisor da diferença da subtração: (agora) - (ultimo_acesso);

Pós-condições: N/A

Fluxo alternativo: N/A

Caso de uso: EfetuarLogin

Id: UC0.6

Autor(es): Administrador

Pré-condições: N/A

Fluxo de eventos:

1. O administrador informa login e senha.
2. O sistema valida o acesso.

Pós-condições: N/A

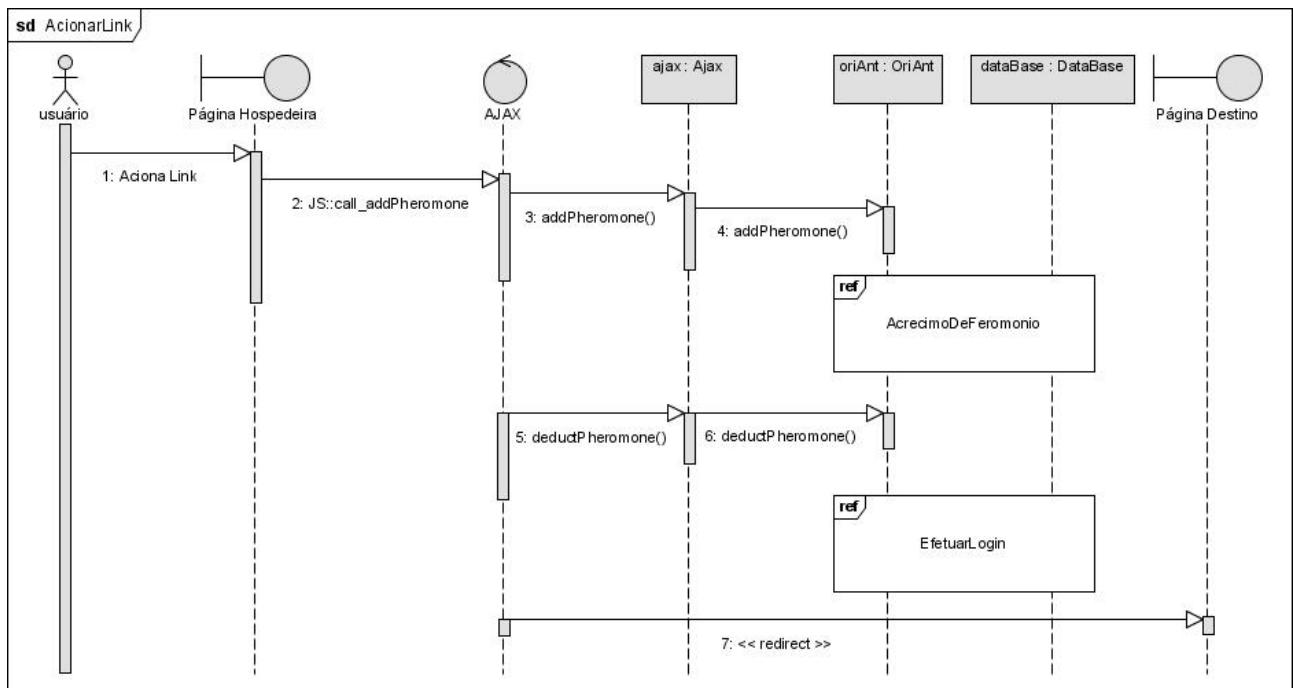
Fluxo alternativo 1: Usuário não cadastrado

Fluxo alternativo 2: Acesso negado

2 Análise

2.1 Diagrama de seqüencia

2.1.1 AcionarLink



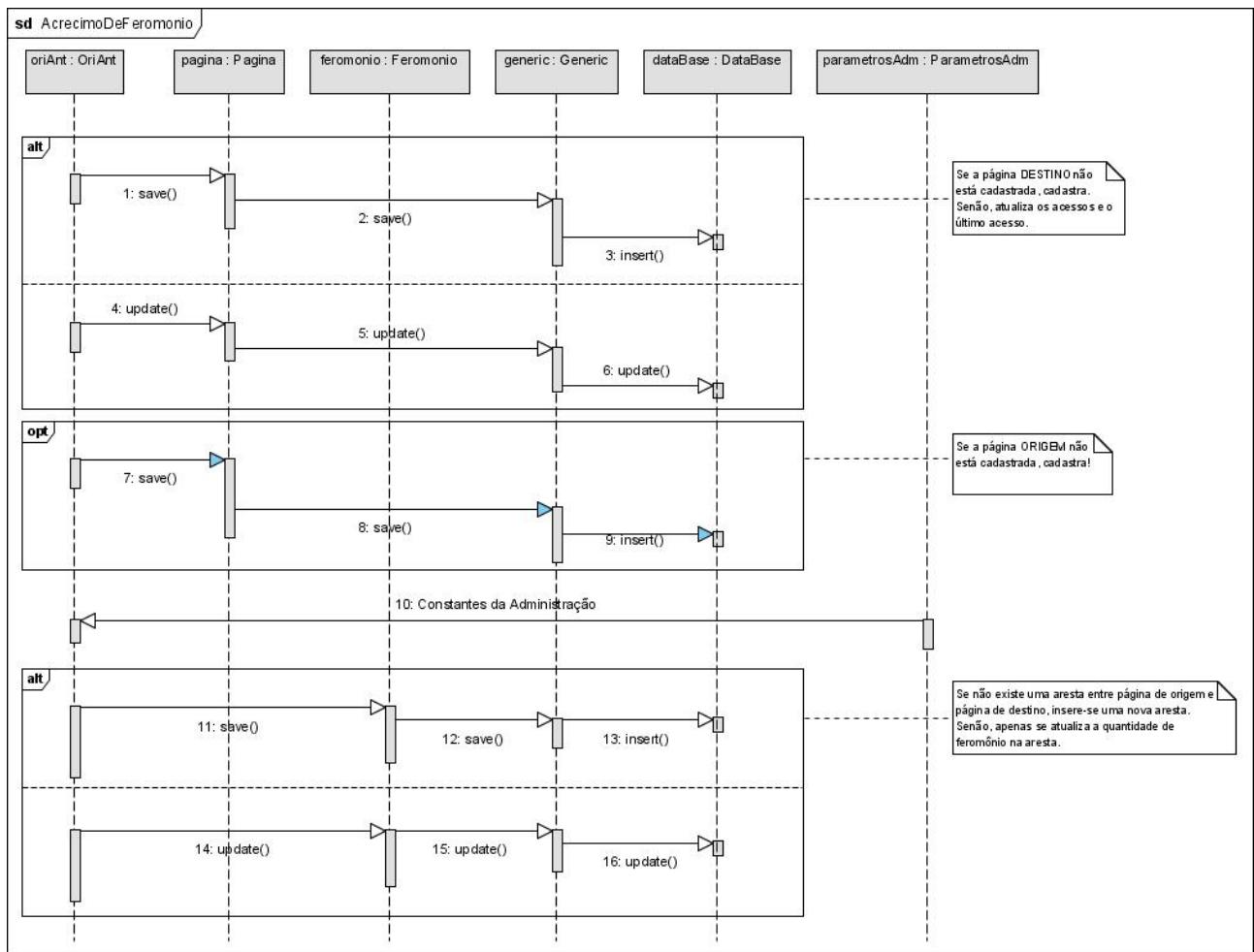
2.1.2 AcrécimoDeFeromônio



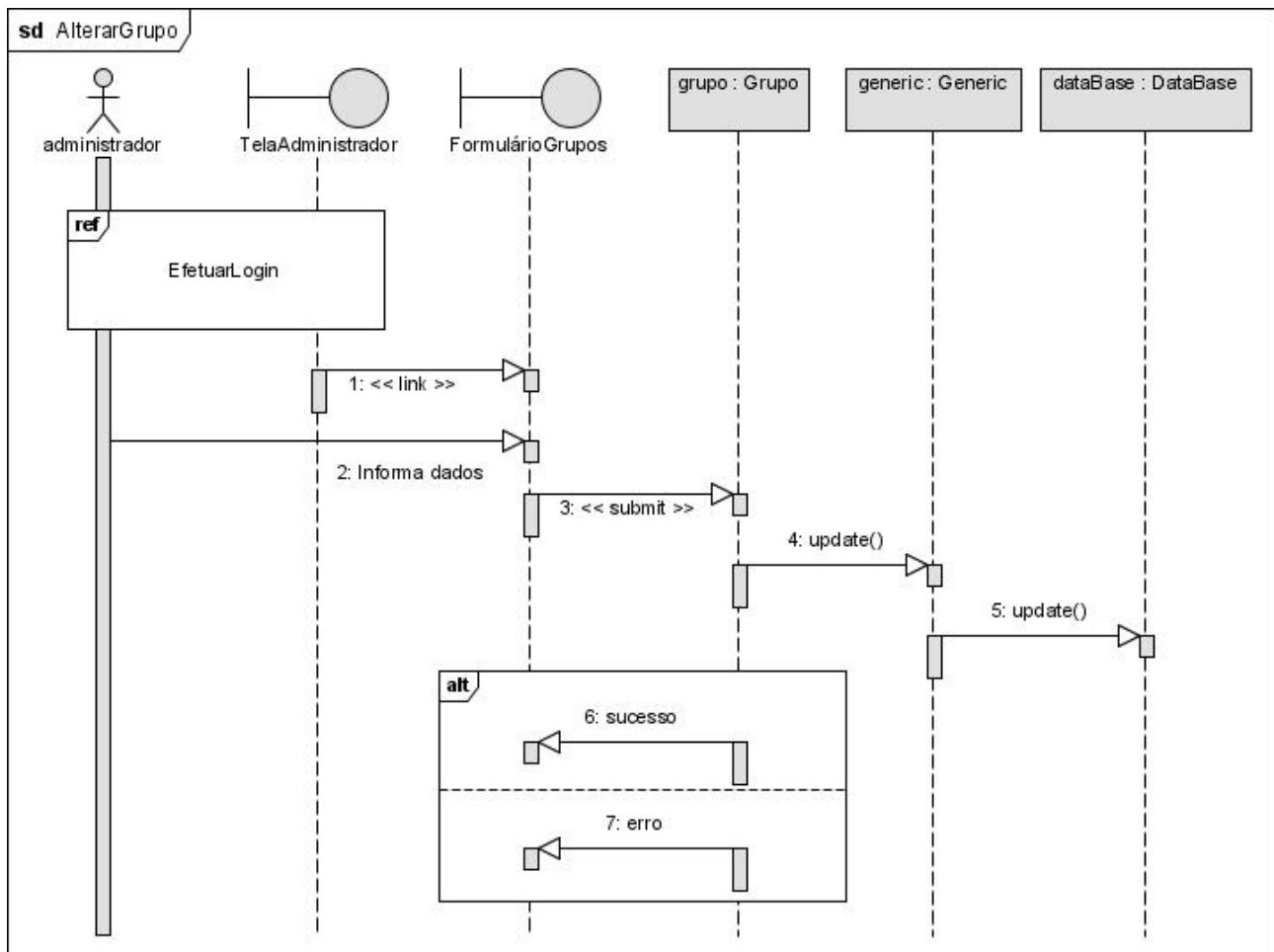
OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista
Ligia Flávia Antunes Batista
11 de junho de 2007

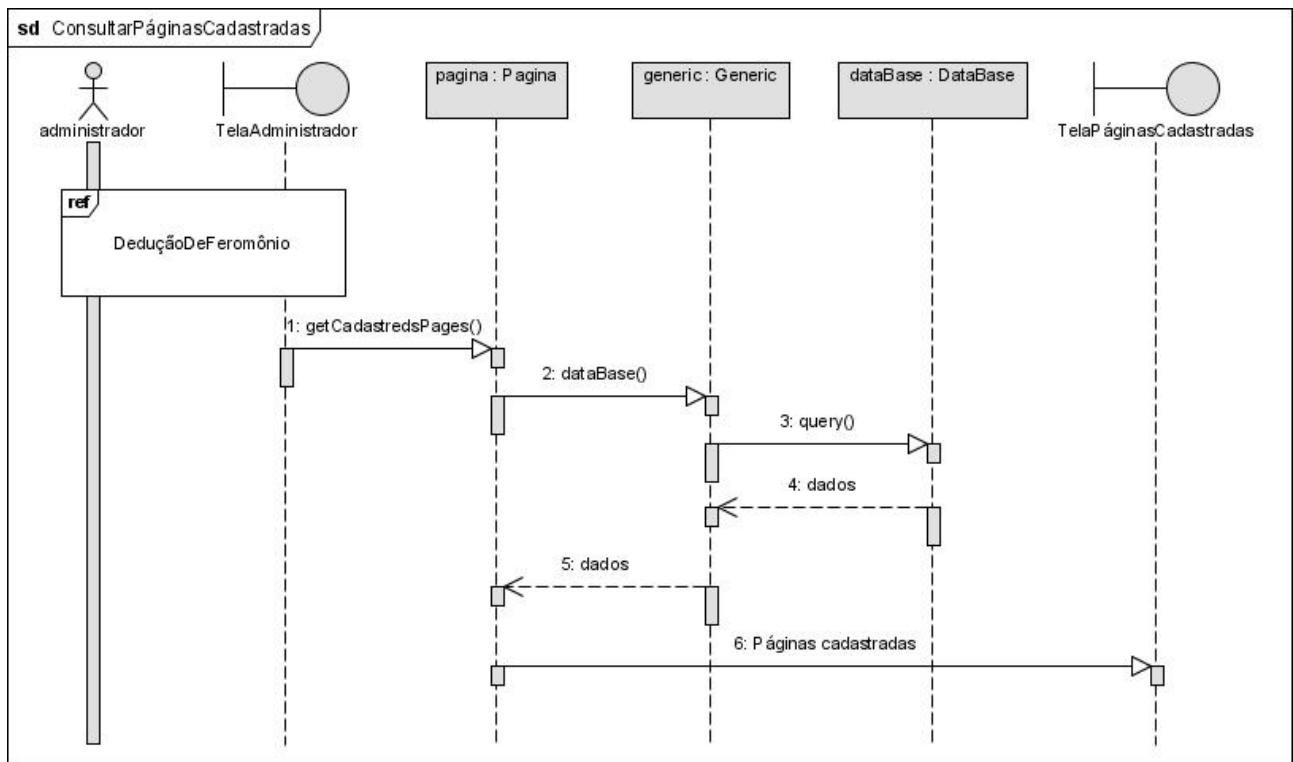
17



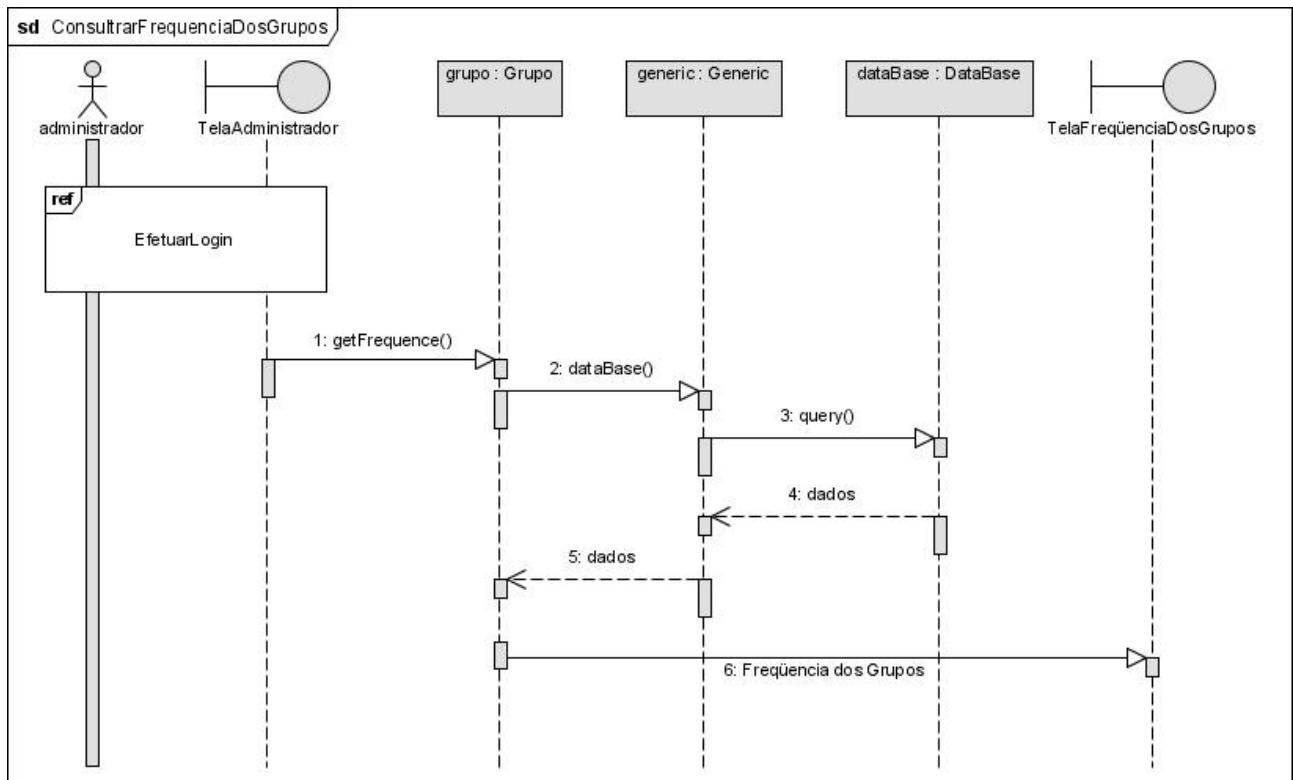
2.1.3 AlterarGrupo



2.1.4 ConsultarPaginasCadastradas



2.1.5 ConsultarFrequenciaDosGrupos



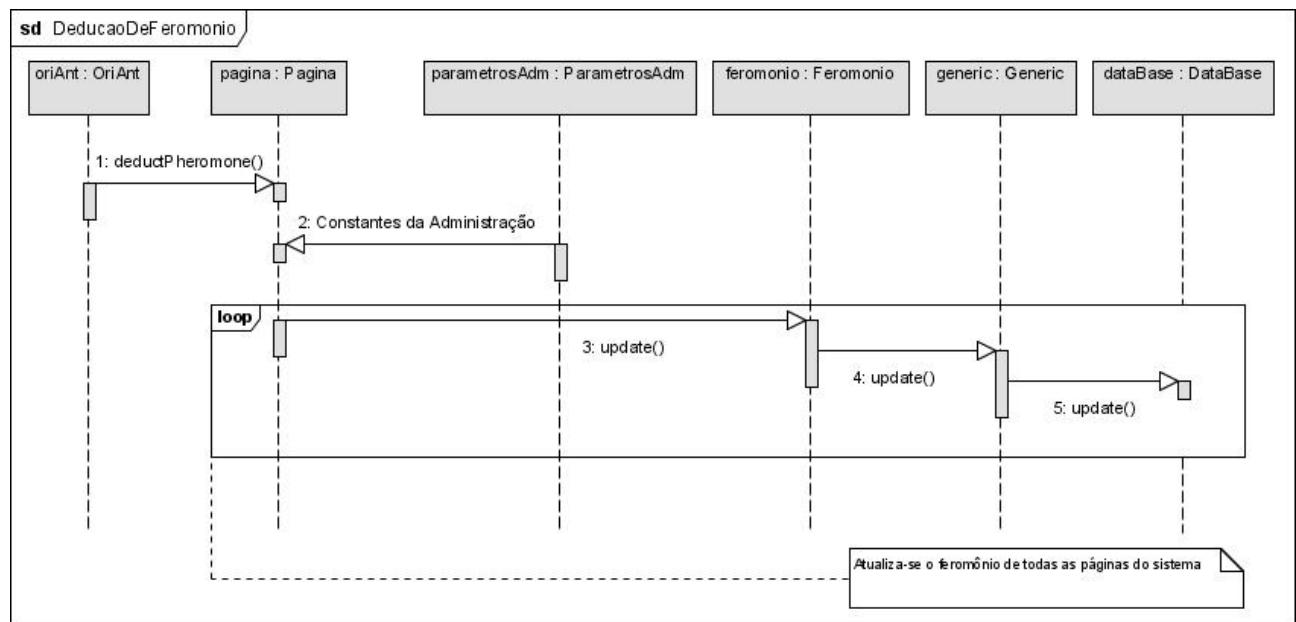


OriAnt 2007 - Artefatos

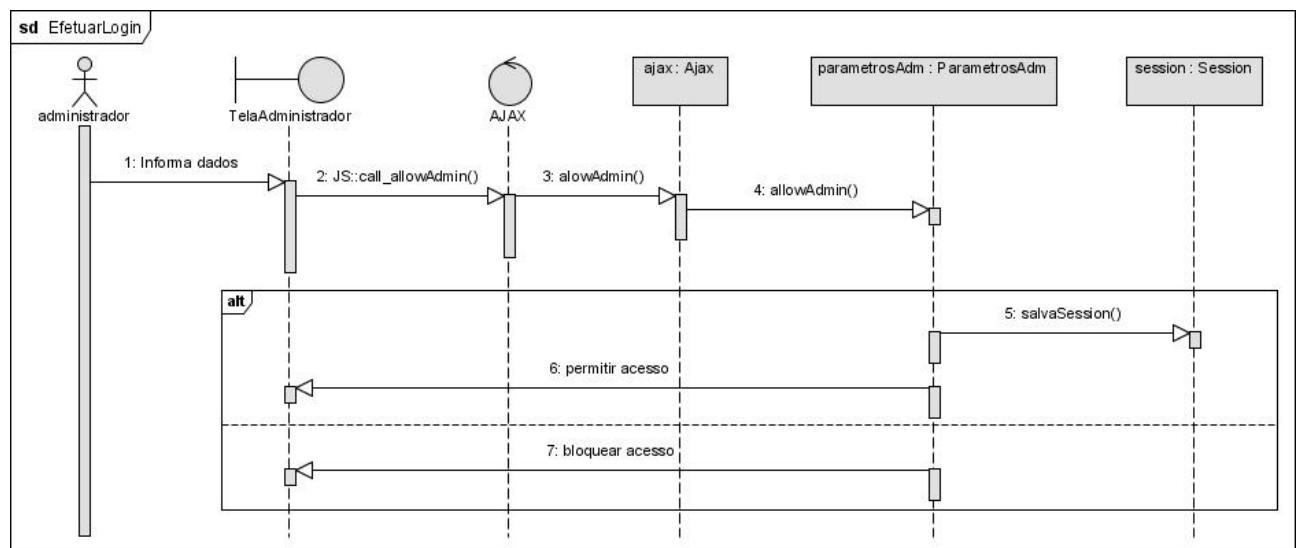
Diogo Cezar Teixera Batista
Ligia Flávia Antunes Batista
11 de junho de 2007

20

2.1.6 DeducaoDeFeromonio



2.1.7 EfetuarLogin



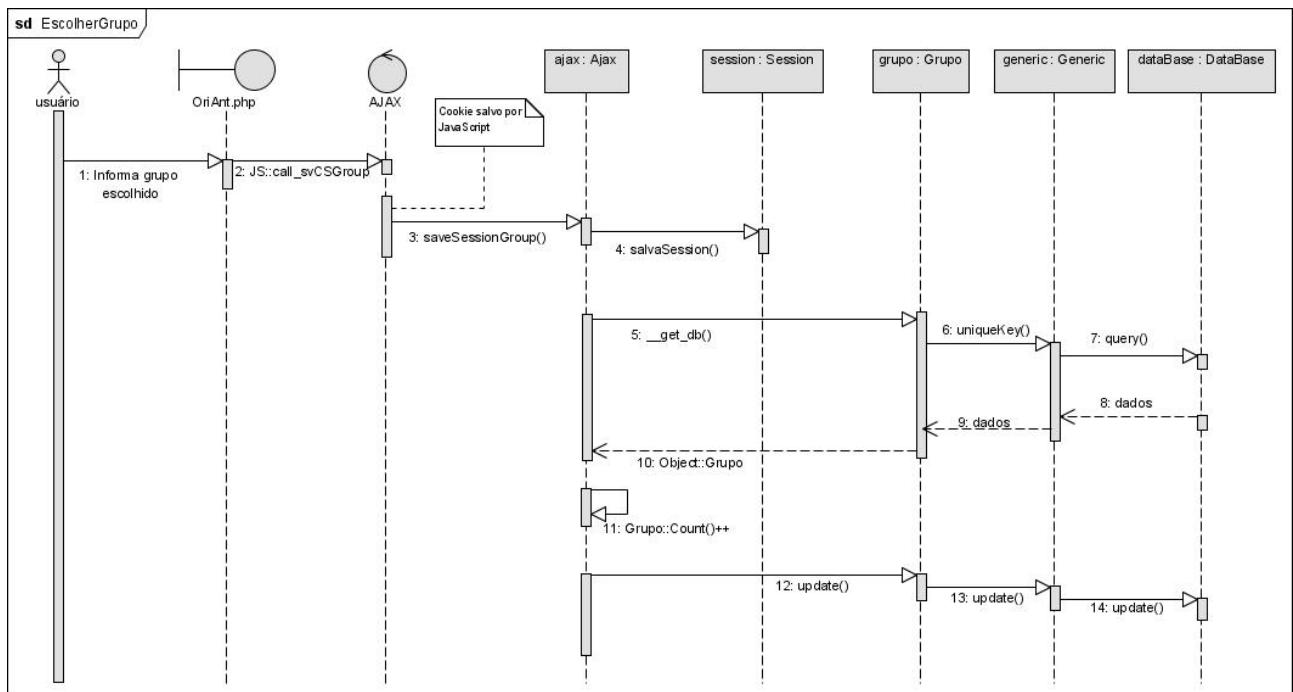
2.1.8 EscolherGrupo



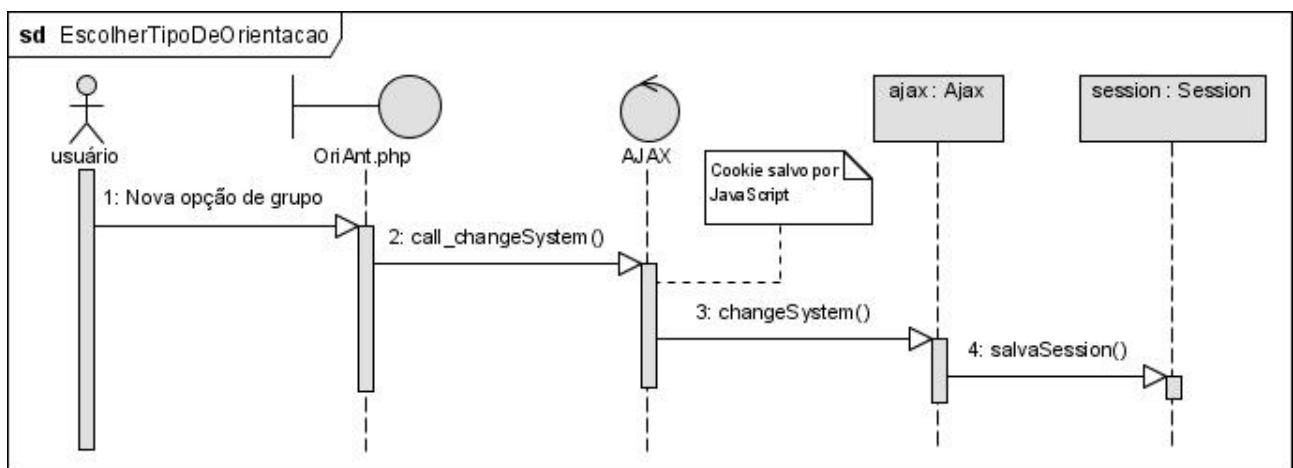
OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixera Batista
Ligia Flávia Antunes Batista
11 de junho de 2007

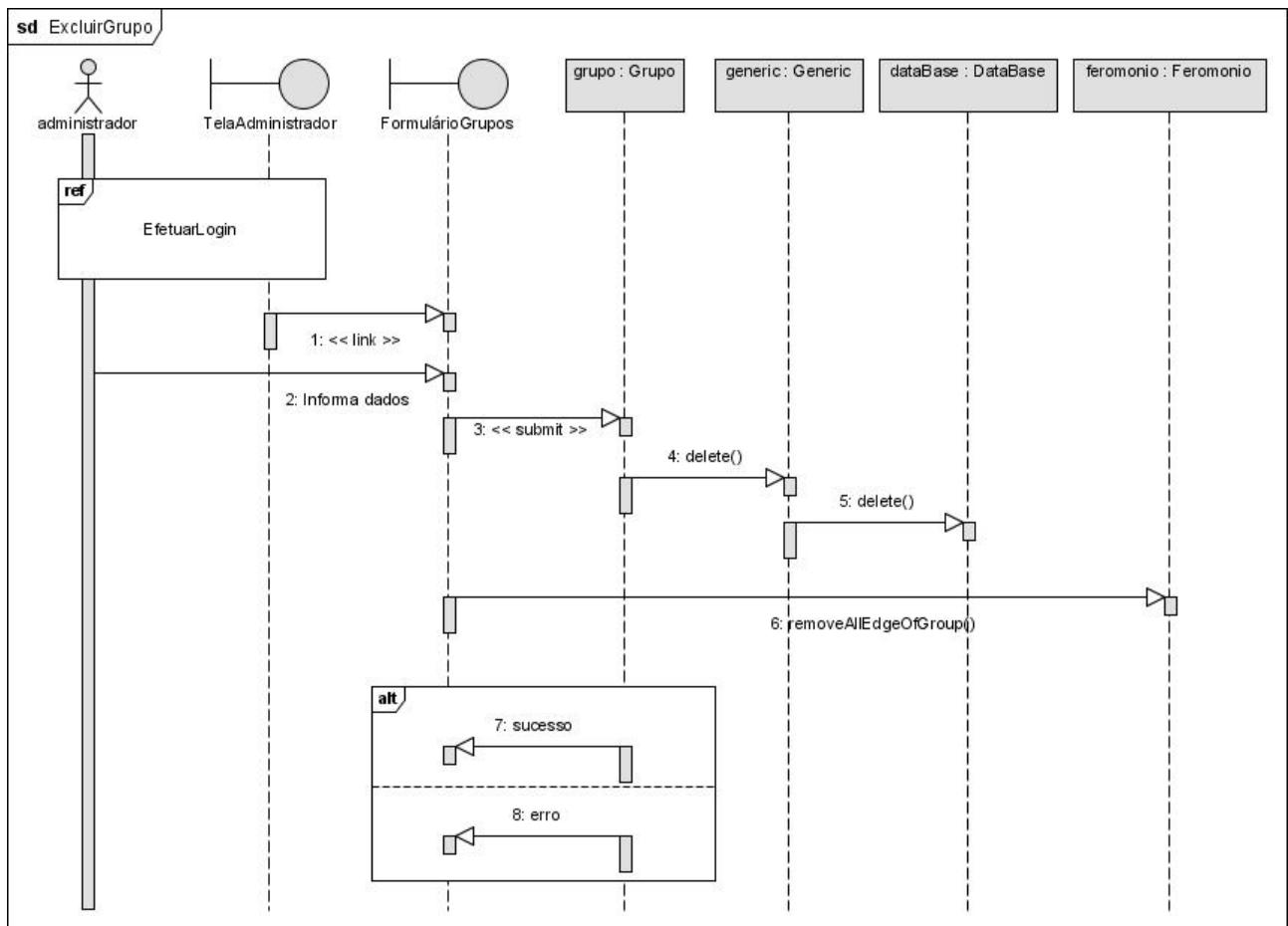
21



2.1.9 EscolherTipoDeOrientacao



2.1.10 ExcluirGrupo



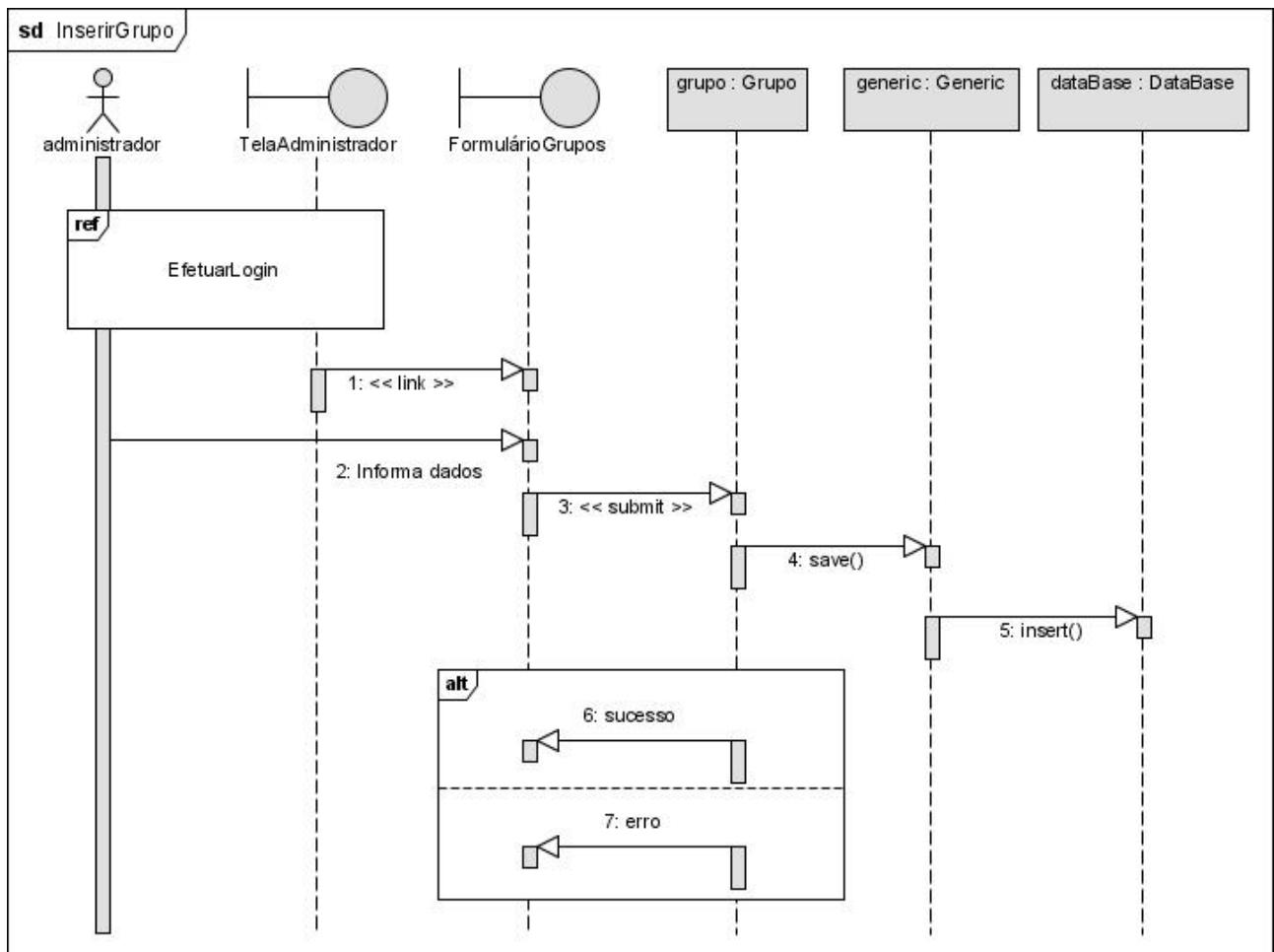
2.1.11 InserirGrupo



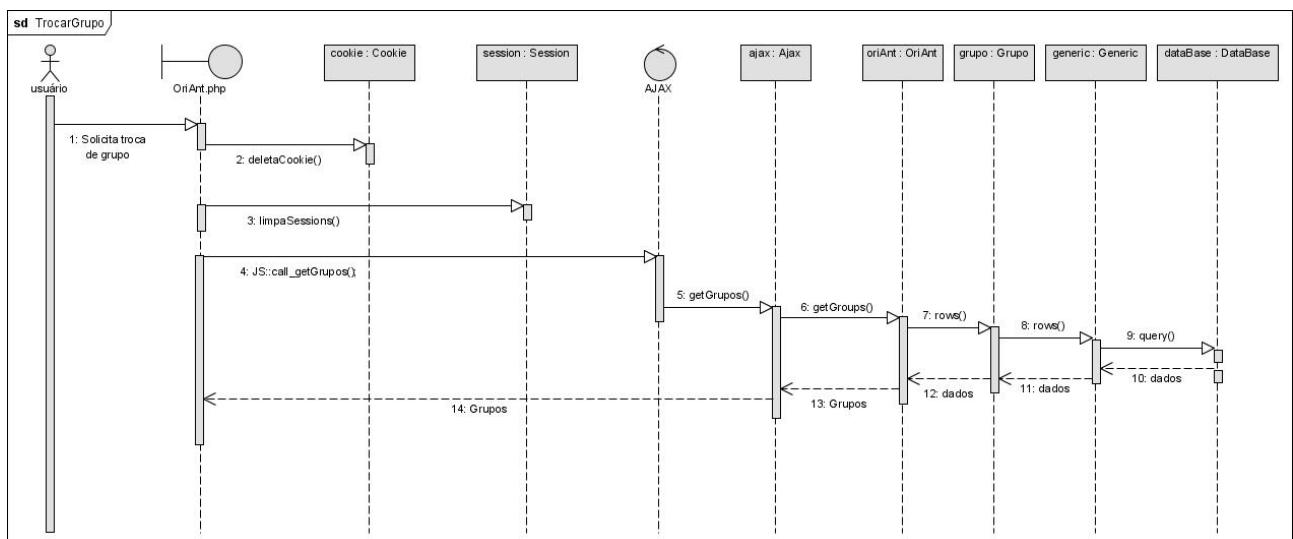
OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista
Ligia Flávia Antunes Batista
11 de junho de 2007

23



2.1.12 TrocarGrupo





OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

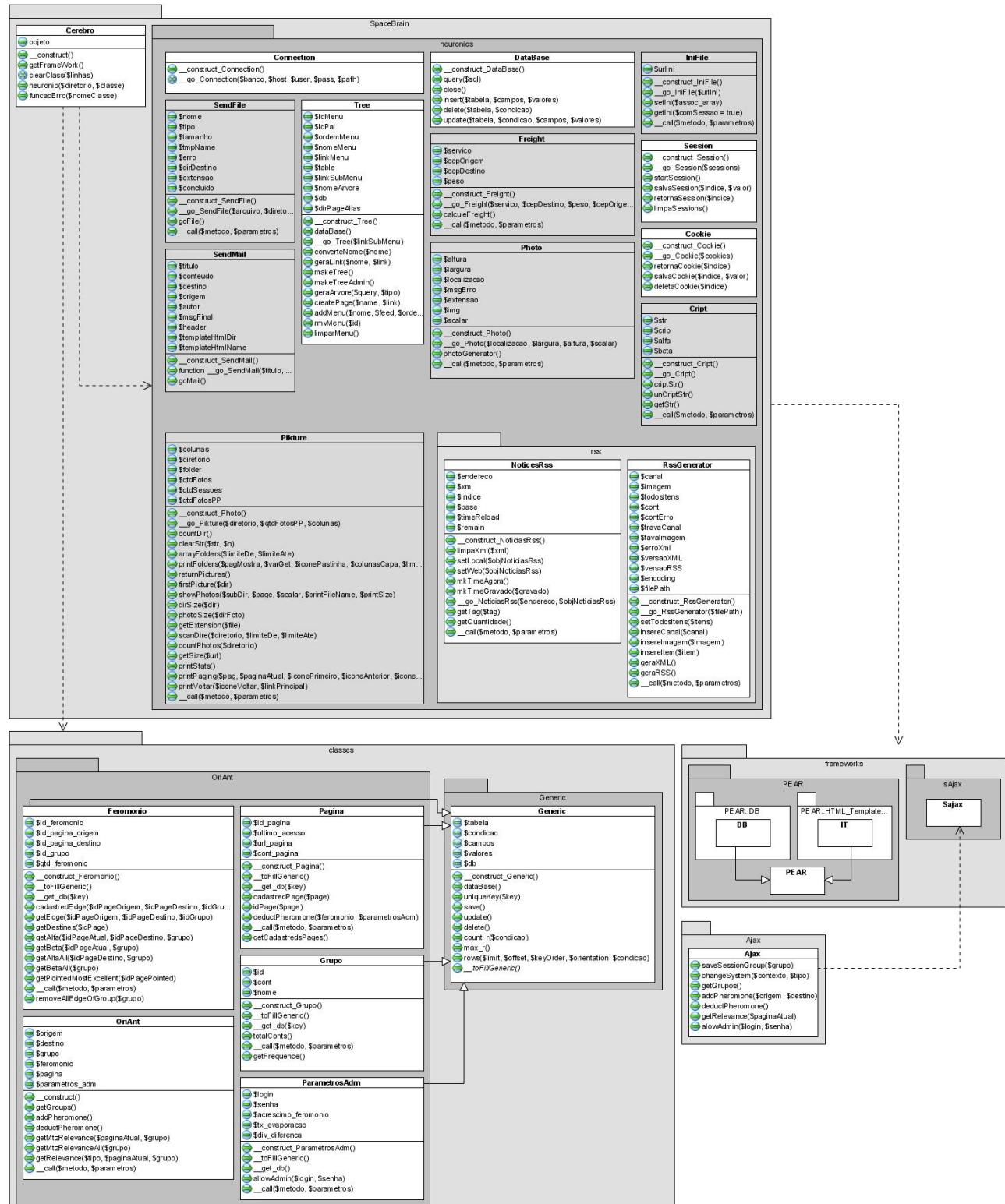
Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

24

3 Projeto

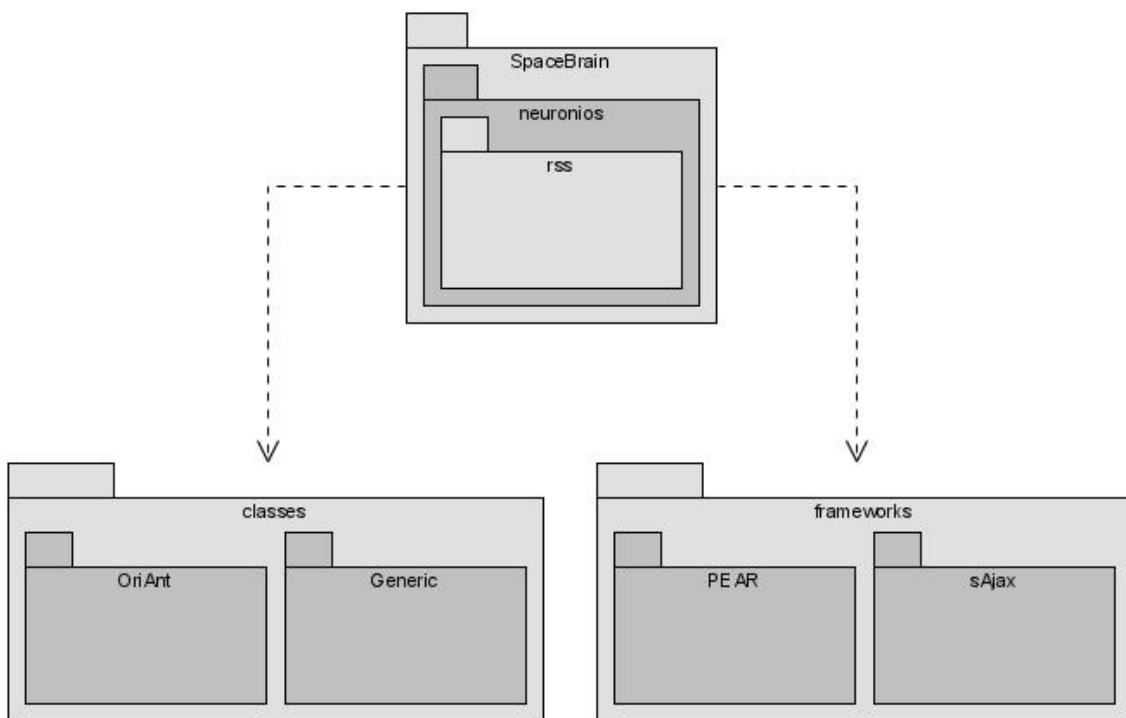
3.1 Diagrama de classe





3.2 Modelo Relacional (MR)

3.3 Diagrama de pacotes



3.4 Manual do usuário

Para se definir o manual do usuário criou-se um sistema de FAQ:

1. O que é OriAnt?

OriAnt é um sistema computacional baseado no comportamentos das colônias de formigas reais. O OriAnt funciona como uma hospedeiro em uma página web e basicamente coleta as informações dos links acionados pelos usuários para orientar os usuários na navegação.

2. Por que o nome OriAnt?

A palavra "Ant" em inglês significa formiga, a junção com o prefixo "Ori" forma a palavra Oriente, que significa orientação, direção.

3. Por que escolher um grupo?

O grupo selecionado pelo usuário é de suma importância pois é baseado no histórico de usuários que acessaram o mesmo grupo que o sistema consegue gerar os links mais relevantes.



4. Caso eu não escolha um grupo o sistema funcionará?

Não, o sistema só entrará em ação quando um grupo for selecionado.

5. Eu posso escolher outro grupo durante a navegação?

Sim, você pode trocar de grupo a qualquer momento basta clicar no ícone alterar grupo, que fica ao lado do grupo escolhido.

6. Ao clicar nos links da camada OriAnt, ainda continuarei no site em que estou navegando?

Sim, os links da camada OriAnt só apontam para a página atual que você está navegando, apenas os links de idioma e ajuda apontam para uma sub-página do OriAnt.

7. Outros usuários vêm as páginas que eu acesso?

Não, o sistema não cadastra os usuários, a identidade do usuário é mantida em sigilo.

8. Os tipos de orientação interferem no link clicado?

Não, os tipos de orientação apenas exibem as sugestões de forma diferente, não interferem na computação dos cliques.

9. Interações com a página como: Comentários, Avaliações e Contatos interferem na computação dos cliques?

Somente se a interação o redirecione para outra página esse clique será computado.

10. Onde o OriAnt armazena as informações?

O OriAnt requer um banco de dados PostGreSQL 8.1 ou superior parar armazenar os dados.

11. O OriAnt funciona para um site externo ao domínio, por exemplo eu poderia usar o OriAnt no site da UOL?

Não, por motivos de segurança o sistema OriAnt só funciona em um site de mesmo domínio.

12. O website hospedeiro poderá utilizar banco de dados?

Sim.

13. O website hospedeiro deve utilizar o banco de dados PostGreSQL?

Não, o banco de dados não precisa ser o mesmo, entretanto deve-se ter suporte a esse banco de dados.



14. O website hospedeiro pode conter frames?

Infelizmente não, o sistema OriAnt é um FRAME e não suporta sub frames.

15. O website poderá utilizar javascript para redirecionar um link?

Não, A página deve utilizar apenas links para navegação, links que tiverem funções javascripts serão desconsiderados.

16. Deve-se ter os cookies habilitado para navegar no sistema?

Sim, as informações escolhidas pelo usuário são armazenadas em cookies e em sessões.

17. Qual a diferença entre os tipos de orientação? Os tipos de orientação mostram várias formas de se atingir a página mais relevante.

- **Disposição objetiva:** Mostra qual é a página alvo. Essa é a página que em média foi mais visitada pelos outros elementos de um mesmo grupo.
- **Disposição orientada:** Mostra qual o caminho que se deve seguir para chegar até a página alvo. Esse caminho é traçado com base no histórico dos caminhos percorridos de usuários do mesmo grupo.
- **Disposição relacionada:** Mostra quais os links mais visitados pelos usuários de seu grupo. Além da página alvo outras páginas também podem interessar o usuário de determinado grupo, assim ao selecionar a exibição por assuntos relacionados, obtém-se uma lista das páginas mais relevantes para determinado grupo.

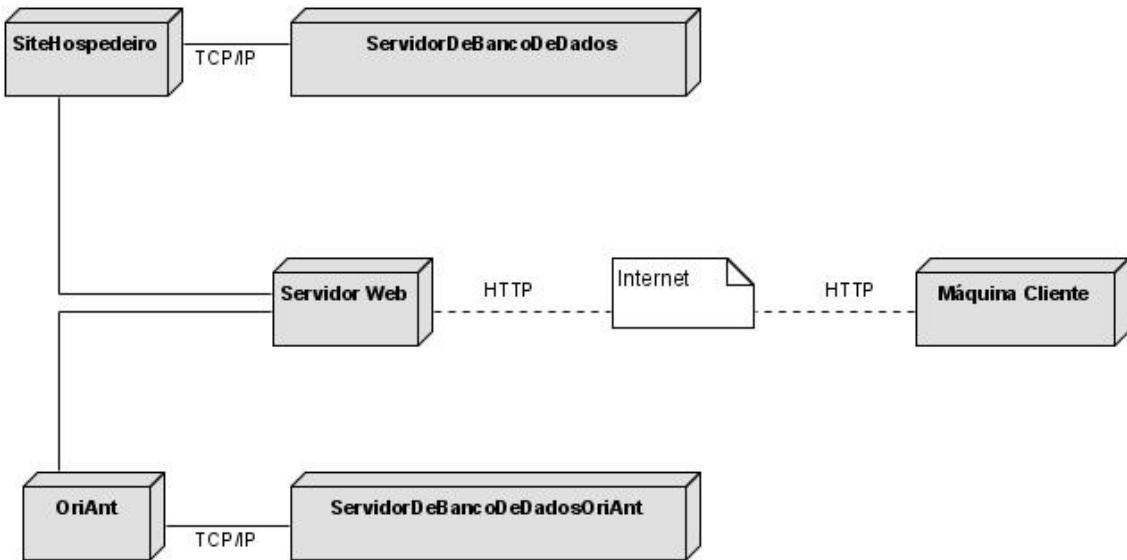
18. Qual a diferença entre os contextos de orientação?

- **Essa Página:** Quando essa opção está selecionada a disposição toma como contexto a página atual, ou seja, a partir da página atual qual é a proxima página mais relevante.
- **Todas as Páginas:** Quando essa opção está selecionada a disposição toma como contexto todas as páginas do sistema, ou seja, dentre todas as páginas qual é a página mais relevante.



4 Implementação

4.1 Diagrama de implantação



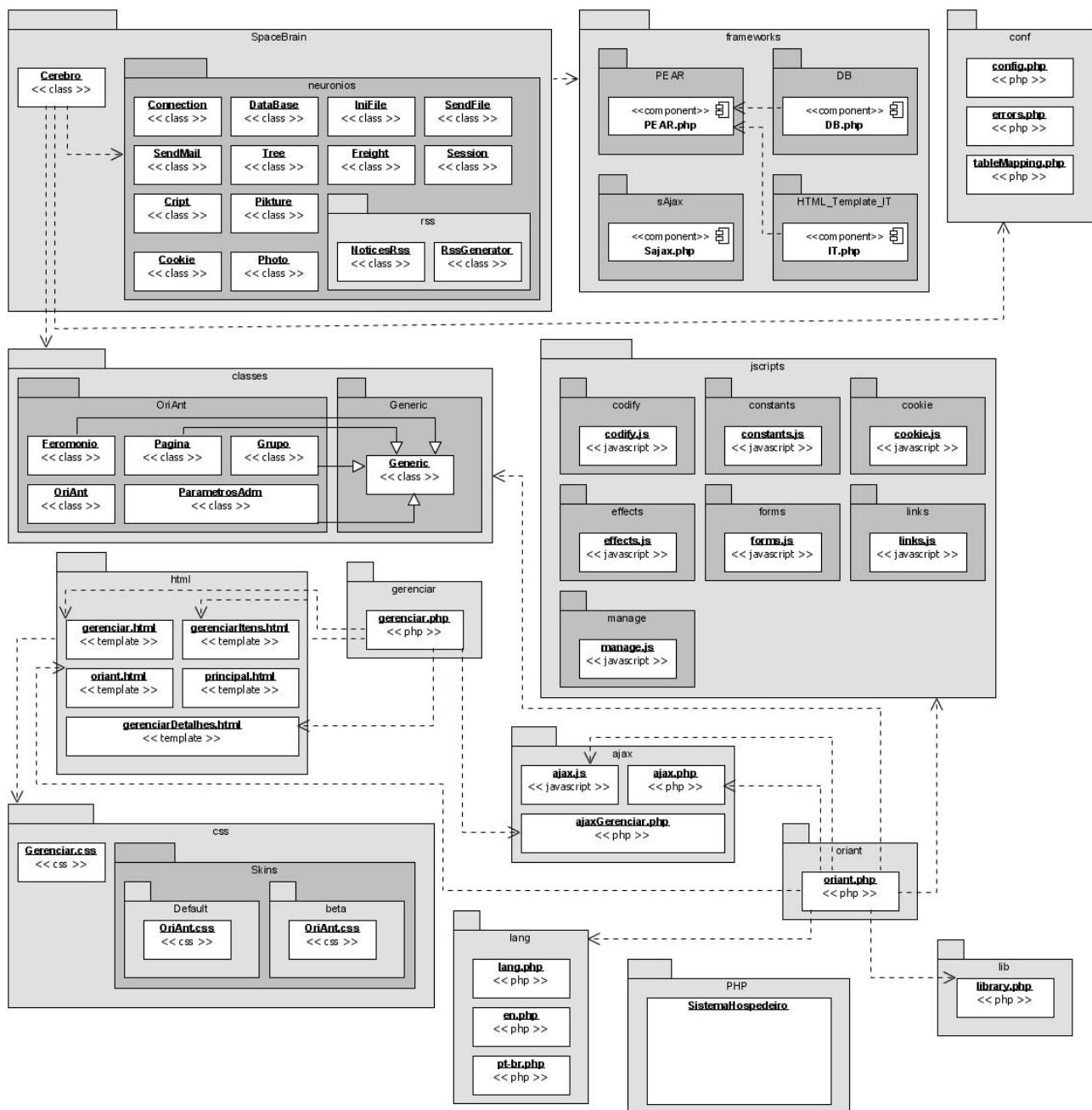


OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista
Ligia Flávia Antunes Batista
11 de junho de 2007

29

4.2 Diagrama de componentes



5 Testes

Para testar a principal funcionalidade do sistema, os testes foram divididos em duas partes:

1. Testes isolados com 3 usuários.
2. Teste em grupo com vários usuários acessando o sistema.



5.1 Testes isolados com 3 usuários

Para efetuar os teste, um formulário foi criado solicitando que cada usuário navegassem pelo sistema e anotasse os links acionados.

A navegação foi dividida em duas etapas:

- **Navegação Aleatória:** O usuário deverá navegar de forma aleatória, sem objetividade entre os assuntos do site.
- **Navegação Objetiva:** O usuário deverá navegar de forma objetiva, com objetividade entre os assuntos do site. Se o usuário escolhe o grupo "ULTIMAS NOTÍCIAS" deverá navegar pelas notícias dessa sessão.

5.1.1 Resultados

Para cada formulário respondido, procedeu-se novamente a mesma trajetória anotando em cada passo as alterações nas tabelas do sistema OriAnt.

Em todos os testes as tabelas foram reiniciadas para o seguinte modo:

Tabela: <pagina>

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	2
3	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
4	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
5	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http	2
7	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http	1
8	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http	1
9	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php	1
10	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http	2
11	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http	1
12	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http	1

Tabela: <grupo>

id [PK] int4	cont int4	nome varchar
1	2	Últimas notícias
2	7	Mundo
3	21	Brasil

Tabela: <feromonio>



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

31

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	qtd_feromonio float8
1	1	1	1	10
2	1	2	1	20
3	1	3	1	10
4	1	4	1	10
5	1	5	2	10
6	5	6	2	20
7	5	7	2	10
8	5	8	2	10
9	1	9	3	10
10	9	10	3	20
11	9	11	3	10
12	9	12	3	10

Usuário 1 Para o primeiro usuário, todo o trajeto percorrido no sistema foi seguido, e para cada link acionado a situação das tabelas foi registrada.

Navegação Aleatória, Link 1, Tabela: <feromonio>

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	qtd_feromonio float8
1	1	1	1	9
2	1	2	1	19
3	1	3	1	9
4	1	4	1	9
5	1	5	2	9
6	5	6	2	19
7	5	7	2	9
8	5	8	2	9
9	1	9	3	9
10	9	10	3	19
11	9	11	3	9
12	9	12	3	9
13	1	13	3	10

Num primeiro momento, a aresta percorrida é inserida na tabela de feromônio (ID:13), como esse link acabou de ser acessado ele recebe o máximo de feromônio (10).

Logo após a inserção o algoritmo de dedução de feromônio é invocado e nele as demais arestas do sistema são atualizadas.

Navegação Aleatória, Link 1, Tabela: <pagina>

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:31:34	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-22 12:31:48	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2532	
3	2007-05-22 12:32:56	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
4	2007-05-22 12:33:03	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
5	2007-05-22 12:35:22	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:35:35	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f%2	
7	2007-05-22 12:35:43	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f%1	
8	2007-05-22 12:35:50	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f%1	
9	2007-05-22 12:36:16	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/brasil.php	1
10	2007-05-22 12:36:29	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f%2	
11	2007-05-22 12:36:36	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f%1	
12	2007-05-22 12:36:43	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f%1	
13	2007-05-23 13:10:09	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	

A nova página é inserida (ID:13).



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

32

Navegação Aleatória, Link 2, Tabela: <feromonio>

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	ltd_feromonic float8
1	1	1	1	9
2	1	2	1	19
3	1	3	1	9
4	1	4	1	9
5	1	5	2	9
6	5	6	2	19
7	5	7	2	9
8	5	8	2	9
9	1	9	3	9
10	9	10	3	19
11	9	11	3	9
12	9	12	3	9
13	1	13	3	10
14	1	2	3	10

Ao se acionar o segundo link, nota-se que não houve alteração na quantidade de feromônio, o intervalo de tempo entre os cliques não foi suficiente para que o feromônio "evaporasse".

Navegação Aleatória, Link 2, Tabela: <pagina>

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:31:34	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-23 13:11:50	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
3	2007-05-22 12:32:56	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
4	2007-05-22 12:33:03	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
5	2007-05-22 12:35:22	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:35:35	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f%2	
7	2007-05-22 12:35:43	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f%1	
8	2007-05-22 12:35:50	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f%1	
9	2007-05-22 12:36:16	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/brasil.php	1
10	2007-05-22 12:36:29	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f%2	
11	2007-05-22 12:36:36	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f%1	
12	2007-05-22 12:36:43	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f%1	
13	2007-05-23 13:10:09	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	

Observe que apenas a contagem de clique foi alterada (ID:2).

Navegação Aleatória, Link 3, Tabela: <feromonio>

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	ltd_feromonic float8
1	1	1	1	8
2	1	2	1	19
3	1	3	1	8
4	1	4	1	8
5	1	5	2	8
6	5	6	2	18
7	5	7	2	8
8	5	8	2	8
9	1	9	3	8
10	9	10	3	18
11	9	11	3	8
12	9	12	3	8
13	1	13	3	10
14	1	2	3	10
15	1	14	3	10

Ao acionar o terceiro link, uma nova aresta é inserida (ID:15) e note que a evaporação acontece, pois nesse momento o intervalo de tempo foi relevante.



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

33

As últimas páginas inseridas (IDs:13,14 e 15) não sofrem alterações pois são recentes no sistema.

A aresta (ID:2) não é alterada pois foi a mais recente a ser acessada antes do usuário 1 iniciar sua navegação.

Navegação Aleatória, Link 3, Tabela: <pagina>

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:31:34	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-23 13:11:50	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	3
3	2007-05-22 12:32:56	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	1
4	2007-05-22 12:33:03	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	1
5	2007-05-22 12:35:22	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:35:35	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f%2	2
7	2007-05-22 12:35:43	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f%1	1
8	2007-05-22 12:35:50	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f%1	1
9	2007-05-22 12:36:16	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/brasil.php	1
10	2007-05-22 12:36:29	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f%2	2
11	2007-05-22 12:36:36	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f%1	1
12	2007-05-22 12:36:43	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f%1	1
13	2007-05-23 13:10:09	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	1
14	2007-05-23 13:15:03	http://localhost:8090/oriant~./php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	1

A nova página é inserida (ID:14).

Navegação Aleatória, Link 4, Tabela: <feromonio>

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	qtd_feromonio float8
1	1	1	1	8
2	1	2	1	19
3	1	3	1	8
4	1	4	1	8
5	1	5	2	8
6	5	6	2	18
7	5	7	2	8
8	5	8	2	8
9	1	9	3	8
10	9	10	3	18
11	9	11	3	8
12	9	12	3	8
13	1	13	3	10
14	1	2	3	10
15	1	14	3	10
16	1	15	3	10

Novamente o intervalo de tempo não foi relevante para que houvesse uma alteração na quantidade de feromônio.

Navegação Aleatória, Link 4, Tabela: <pagina>



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

34

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:31:34	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-23 13:11:50	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
3	2007-05-22 12:32:56	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
4	2007-05-22 12:33:03	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
5	2007-05-22 12:35:22	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:35:35	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f2	
7	2007-05-22 12:35:43	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f1	
8	2007-05-22 12:35:50	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f1	
9	2007-05-22 12:36:16	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/brasil.php	1
10	2007-05-22 12:36:29	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f2	
11	2007-05-22 12:36:36	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f1	
12	2007-05-22 12:36:43	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f1	
13	2007-05-23 13:10:09	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
14	2007-05-23 13:15:03	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
15	2007-05-23 13:16:55	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	

A nova página é inserida (ID:15).

Navegação Aleatória, Link 5, Tabela: <feromonio>

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bchar	ltd_feromonic float8
1	1	1	1	7
2	1	2	1	19
3	1	3	1	7
4	1	4	1	7
5	1	5	2	7
6	5	6	2	17
7	5	7	2	7
8	5	8	2	7
9	1	9	3	7
10	9	10	3	17
11	9	11	3	7
12	9	12	3	7
13	1	13	3	10
14	1	2	3	10
15	1	14	3	10
16	1	15	3	10
17	1	16	3	10

Ocorre novamente a dedução de feromônio.

Navegação Aleatória, Link 5, Tabela: <pagina>

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:31:34	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-23 13:11:50	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
3	2007-05-22 12:32:56	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
4	2007-05-22 12:33:03	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
5	2007-05-22 12:35:22	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:35:35	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f2	
7	2007-05-22 12:35:43	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f1	
8	2007-05-22 12:35:50	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/mundo.php?rss=http%253a%252f1	
9	2007-05-22 12:36:16	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/brasil.php	1
10	2007-05-22 12:36:29	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f2	
11	2007-05-22 12:36:36	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f1	
12	2007-05-22 12:36:43	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/brasil.php?rss=http%253a%252f1	
13	2007-05-23 13:10:09	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
14	2007-05-23 13:15:03	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
15	2007-05-23 13:16:55	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	
16	2007-05-23 13:17:53	http://localhost:8090/oriant~/.php/pages/ultimas_noticias.php?rss=http%2531	

A nova página é inserida (ID:16).



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

35

A navegação objetiva foi feita após a navegação aleatória, dessa forma os registros não foram reiniciados.

Navegação Objetiva, Link 1, Tabela: <feromonio>

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	ltd_feromonio float8
1	1	1	1	7
2	1	2	1	19
3	1	3	1	7
4	1	4	1	7
5	1	5	2	7
6	5	6	2	17
7	5	7	2	7
8	5	8	2	7
9	1	9	3	17
10	9	10	3	17
11	9	11	3	7
12	9	12	3	7
13	1	13	3	10
14	1	2	3	10
15	1	14	3	10
16	1	15	3	10
17	1	16	3	10

Pouca alteração pode ser observada, devido ao intervalo de tempo.

Navegação Objetiva, Link 1, Tabela: <pagina>

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:31:34	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-23 13:24:11	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	3
3	2007-05-22 12:32:56	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
4	2007-05-22 12:33:03	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
5	2007-05-22 12:35:22	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:35:35	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.mundo.com.br%2Fnoticias%2Fultimas%2Fultimas_noticias.php	2
7	2007-05-22 12:35:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.mundo.com.br%2Fnoticias%2Fultimas%2Fultimas_noticias.php	1
8	2007-05-22 12:35:50	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.mundo.com.br%2Fnoticias%2Fultimas%2Fultimas_noticias.php	1
9	2007-05-23 13:30:35	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php	2
10	2007-05-22 12:36:29	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.brasil.com.br%2Fnoticias%2Fultimas%2Fultimas_noticias.php	2
11	2007-05-22 12:36:36	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.brasil.com.br%2Fnoticias%2Fultimas%2Fultimas_noticias.php	1
12	2007-05-22 12:36:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.brasil.com.br%2Fnoticias%2Fultimas%2Fultimas_noticias.php	1
13	2007-05-23 13:23:06	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
14	2007-05-23 13:25:06	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
15	2007-05-23 13:25:58	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
16	2007-05-23 13:26:55	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1

A página (ID:9) é incrementada.

Navegação Objetiva, Link 2, Tabela: <feromonio>



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

36

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	ltd_feromonic float8
1	1	1	1	7
2	1	2	1	19
3	1	3	1	7
4	1	4	1	7
5	1	5	2	7
6	5	6	2	17
7	5	7	2	7
8	5	8	2	7
9	1	9	3	17
10	9	10	3	17
11	9	11	3	7
12	9	12	3	7
13	1	13	3	10
14	1	2	3	10
15	1	14	3	10
16	1	15	3	10
17	1	16	3	10
18	9	17	3	10

Pouca alteração pode ser observada.

Navegação Objetiva, Link 2, Tabela: <pagina>

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:31:34	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-23 13:24:11	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	3
3	2007-05-22 12:32:56	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
4	2007-05-22 12:33:03	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
5	2007-05-22 12:35:22	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:35:35	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%	2
7	2007-05-22 12:35:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%	1
8	2007-05-22 12:35:50	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%	1
9	2007-05-23 13:30:35	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php	2
10	2007-05-22 12:36:29	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	2
11	2007-05-22 12:36:36	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	1
12	2007-05-22 12:36:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	1
13	2007-05-23 13:23:06	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
14	2007-05-23 13:25:06	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
15	2007-05-23 13:25:58	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
16	2007-05-23 13:26:55	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
17	2007-05-23 13:32:42	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	1

A nova página é inserida (ID:17).

Navegação Objetiva, Link 3, Tabela: <feromonio>

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	ltd_feromonic float8
1	1	1	1	6
2	1	2	1	19
3	1	3	1	6
4	1	4	1	6
5	1	5	2	6
6	5	6	2	16
7	5	7	2	6
8	5	8	2	6
9	1	9	3	17
10	9	10	3	16
11	9	11	3	6
12	9	12	3	6
13	1	13	3	10
14	1	2	3	10
15	1	14	3	10
16	1	15	3	10
17	1	16	3	10
18	9	17	3	10
19	9	18	3	10



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

37

Ocorre a dedução de feromônio, entretanto a aresta (ID:2) não está ainda há um tempo relevante para ser deduzida.

Navegação Objetiva, Link 3, Tabela: <pagina>

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:31:34	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-23 13:24:11	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	3
3	2007-05-22 12:32:56	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
4	2007-05-22 12:33:03	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
5	2007-05-22 12:35:22	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:35:35	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.rss.com.br%2Fmundo.xml	2
7	2007-05-22 12:35:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.rss.com.br%2Fmundo.xml	1
8	2007-05-22 12:35:50	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.rss.com.br%2Fmundo.xml	1
9	2007-05-23 13:30:35	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php	2
10	2007-05-22 12:36:29	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.rss.com.br%2Fbrasil.xml	2
11	2007-05-22 12:36:36	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.rss.com.br%2Fbrasil.xml	1
12	2007-05-22 12:36:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.rss.com.br%2Fbrasil.xml	1
13	2007-05-23 13:23:06	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
14	2007-05-23 13:25:06	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
15	2007-05-23 13:25:58	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
16	2007-05-23 13:26:55	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
17	2007-05-23 13:32:42	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.rss.com.br%2Fbrasil.xml	1
18	2007-05-23 13:34:38	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.rss.com.br%2Fbrasil.xml	1

A nova página é inserida (ID:18).

Navegação Objetiva, Link 4, Tabela: <feromonio>

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	ltd_feromonio float8
1	1	1	1	5
2	1	2	1	19
3	1	3	1	5
4	1	4	1	5
5	1	5	2	5
6	5	6	2	15
7	5	7	2	5
8	5	8	2	5
9	1	9	3	17
10	9	10	3	15
11	9	11	3	5
12	9	12	3	5
13	1	13	3	10
14	1	2	3	10
15	1	14	3	10
16	1	15	3	10
17	1	16	3	10
18	9	17	3	10
19	9	18	3	10
20	9	19	3	10

Novamente ocorre uma dedução na taxa de feromônio, nota-se que as arestas (IDs:2 e 9) mantêm o feromônio ainda elevado.

Navegação Objetiva, Link 4, Tabela: <pagina>



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cesar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

38

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:31:34	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-23 13:24:11	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	3
3	2007-05-22 12:32:56	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
4	2007-05-22 12:33:03	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
5	2007-05-22 12:35:22	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:35:35	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http	2
7	2007-05-22 12:35:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http	1
8	2007-05-22 12:35:50	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http	1
9	2007-05-23 13:30:35	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php	2
10	2007-05-22 12:36:29	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http	2
11	2007-05-22 12:36:36	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http	1
12	2007-05-22 12:36:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http	1
13	2007-05-23 13:23:06	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
14	2007-05-23 13:25:06	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
15	2007-05-23 13:25:58	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
16	2007-05-23 13:26:55	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
17	2007-05-23 13:32:42	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http	1
18	2007-05-23 13:34:38	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http	1
19	2007-05-23 13:36:54	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http	1

A nova página é inserida (ID:19).

Navegação Objetiva, Link 5, Tabela: <feromonio>

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	ltd_feromonio float8
1	1	1	1	5
2	1	2	1	19
3	1	3	1	5
4	1	4	1	5
5	1	5	2	5
6	5	6	2	15
7	5	7	2	5
8	5	8	2	5
9	1	9	3	17
10	9	10	3	15
11	9	11	3	5
12	9	12	3	5
13	1	13	3	10
14	1	2	3	10
15	1	14	3	10
16	1	15	3	10
17	1	16	3	10
18	9	17	3	10
19	9	18	3	10
20	9	19	3	10
21	9	20	3	10

Não há uma alteração significativa.

Navegação Objetiva, Link 5, Tabela: <pagina>



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

39

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:31:34	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-23 13:24:11	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	3
3	2007-05-22 12:32:56	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
4	2007-05-22 12:33:03	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
5	2007-05-22 12:35:22	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:35:35	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%	2
7	2007-05-22 12:35:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%	1
8	2007-05-22 12:35:50	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%	1
9	2007-05-23 13:30:35	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php	2
10	2007-05-22 12:36:29	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	2
11	2007-05-22 12:36:36	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	1
12	2007-05-22 12:36:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	1
13	2007-05-23 13:23:06	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
14	2007-05-23 13:25:06	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
15	2007-05-23 13:25:58	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
16	2007-05-23 13:26:55	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
17	2007-05-23 13:32:42	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	1
18	2007-05-23 13:34:38	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	1
19	2007-05-23 13:36:54	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	1
20	2007-05-23 13:39:10	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	1

A nova página é inserida (ID:19).

Após o término do teste com o primeiro usuário pode-se destacar:

- Páginas recentemente acessadas não sofrem alterações de feromônio;
- A dedução de feromônio está diretamente ligada com o intervalo de tempo entre os cliques.



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

40

Usuário 2

Navegação Aleatória, Link 5, Tabela: <feromonio>

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	ltd_feromonic float8
1	1	1	1	8
2	1	2	1	20
3	1	3	1	8
4	1	4	1	8
5	1	5	2	8
6	5	6	2	18
7	5	7	2	8
8	5	8	2	8
9	1	9	3	8
10	9	10	3	18
11	9	11	3	8
12	9	12	3	8
13	1	2	3	10
14	1	13	3	20
15	1	14	3	10
16	1	15	3	10

Ao final dos testes do segundo usuário nota-se que como no primeiro caso as páginas recentes sofrem menos alterações de feromônio.

Navegação Aleatória, Link 5, Tabela: <pagina>

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:31:34	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-23 13:48:29	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	3
3	2007-05-22 12:32:56	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
4	2007-05-22 12:33:03	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
5	2007-05-22 12:35:22	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:35:35	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.mundo.com.br%2Fnoticias%2Fultimas%2Fultimas.htm	2
7	2007-05-22 12:35:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.mundo.com.br%2Fnoticias%2Fultimas%2Fultimas.htm	1
8	2007-05-22 12:35:50	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.mundo.com.br%2Fnoticias%2Fultimas%2Fultimas.htm	1
9	2007-05-22 12:36:16	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php	1
10	2007-05-22 12:36:29	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.brasil.com.br%2Fnoticias%2Fultimas%2Fultimas.htm	2
11	2007-05-22 12:36:36	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.brasil.com.br%2Fnoticias%2Fultimas%2Fultimas.htm	1
12	2007-05-22 12:36:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%2F%2Fwww.brasil.com.br%2Fnoticias%2Fultimas%2Fultimas.htm	1
13	2007-05-23 13:49:37	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	2
14	2007-05-23 13:50:59	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
15	2007-05-23 13:51:21	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1

Novas páginas inseridas e/ou incrementadas.

Navegação Objetiva, Link 5, Tabela: <feromonio>



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

41

	id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	td_feromonio float8
1	1	1	1	1	6
2	1	2	1	20	
3	1	3	1	6	
4	1	4	1	6	
5	1	5	2	6	
6	5	6	2	16	
7	5	7	2	6	
8	5	8	2	6	
9	1	9	3	18	
10	9	10	3	26	
11	9	11	3	16	
12	9	12	3	6	
13	1	2	3	10	
14	1	13	3	20	
15	1	14	3	10	
16	1	15	3	10	
17	9	16	3	10	
18	9	17	3	20	

As arestas que sofreram acréscimo recente de feromônio têm baixa taxa de evaporação.

Navegação Objetiva, Link 5, Tabela: <pagina>

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:31:34	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-23 13:48:29	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	3
3	2007-05-22 12:32:56	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
4	2007-05-22 12:33:03	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
5	2007-05-22 12:35:22	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:35:35	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%	2
7	2007-05-22 12:35:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%	1
8	2007-05-22 12:35:50	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%3A%	1
9	2007-05-23 13:56:50	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php	2
10	2007-05-23 13:58:17	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	3
11	2007-05-23 13:57:27	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	2
12	2007-05-22 12:36:43	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	1
13	2007-05-23 13:49:37	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	2
14	2007-05-23 13:50:59	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
15	2007-05-23 13:51:21	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
16	2007-05-23 13:56:57	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	1
17	2007-05-23 13:58:30	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%3A%	2

Novas páginas inseridas e/ou incrementadas.

Após o término do teste com o segundo usuário pode-se destacar:

- Não existe uma coerência nos resultados da coluna feromônio justamente pelo intervalo de tempo entre os cliques influenciar na dedução. O ultimo clique do primeiro usuário mostra um resultado diferente do ultimo clique do segundo usuário.

**Usuário 3****Navegação Aleatória, Link 5, Tabela: <feromonio>**

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	ltd_feromonic float8
1	1	1	1	2
2	1	2	1	5
3	1	3	1	2
4	1	4	1	2
5	1	5	2	2
6	5	6	2	5
7	5	7	2	2
8	5	8	2	2
9	1	9	3	2
10	9	10	3	5
11	9	11	3	2
12	9	12	3	2
13	1	13	1	10
14	1	14	1	10
15	1	15	1	10
16	1	16	1	10
17	1	17	1	10

Uma grande diferença na quantidade de feromônio pode ser observada nas arestas, isso ocorreu propositalmente com o terceiro usuário, que efetuou os testes depois de um longo tempo que o sistema foi reiniciado.

Navegação Aleatória, Link 5, Tabela: <pagina>

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php?1	2
3	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php?1	1
4	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php?1	1
5	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%2F%2Fwww.mundo.com.br	2
7	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%2F%2Fwww.mundo.com.br	1
8	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/mundo.php?rss=http%2F%2Fwww.mundo.com.br	1
9	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php	1
10	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%2F%2Fwww.brasil.com.br	2
11	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%2F%2Fwww.brasil.com.br	1
12	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/brasil.php?rss=http%2F%2Fwww.brasil.com.br	1
13	2007-05-30 13:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php?1	1
14	2007-05-30 13:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php?1	1
15	2007-05-30 13:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php?1	1
16	2007-05-30 13:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php?1	1
17	2007-05-30 13:	http://localhost:8090/oriant~/php/pages/ultimas_noticias.php?1	1

Novas páginas inseridas e/ou incrementadas.

Navegação Objetiva, Link 5, Tabela: <feromonio>



OriAnt 2007 - Artefatos

Diogo Cezar Teixeira Batista

Ligia Flávia Antunes Batista

11 de junho de 2007

43

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	td_feromonic float8
1	1	1	1	0
2	1	2	1	1
3	1	3	1	0
4	1	4	1	0
5	1	5	2	0
6	5	6	2	1
7	5	7	2	0
8	5	8	2	0
9	1	9	3	0
10	9	10	3	1
11	9	11	3	0
12	9	12	3	0
13	1	13	1	20
14	1	14	1	10
15	1	15	1	10
16	1	16	1	10
17	1	17	1	10
18	1	18	1	20
19	1	19	1	10
20	1	20	1	10

Observa-se que após um determinado tempo a taxa de feromônio pode ser nula, e nesse caso aquela aresta não interage mais com o sistema, é como se ela não existisse.

Navegação Objetiva, Link 5, Tabela: <pagina>

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/ultimas_noticias.php	1
2	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/ultimas_noticias.php	2
3	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/ultimas_noticias.php	1
4	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/ultimas_noticias.php	1
5	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/mundo.php	1
6	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/mundo.php?rss=http	2
7	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/mundo.php?rss=http	1
8	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/mundo.php?rss=http	1
9	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/brasil.php	1
10	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/brasil.php?rss=http	2
11	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/brasil.php?rss=http	1
12	2007-05-22 12:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/brasil.php?rss=http	1
13	2007-05-30 13:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/ultimas_noticias.php	2
14	2007-05-30 13:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/ultimas_noticias.php	1
15	2007-05-30 13:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/ultimas_noticias.php	1
16	2007-05-30 13:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/ultimas_noticias.php	1
17	2007-05-30 13:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/ultimas_noticias.php	1
18	2007-05-30 13:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/ultimas_noticias.php	2
19	2007-05-30 13:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/ultimas_noticias.php	1
20	2007-05-30 13:	http://localhost:8090/oriant~//php/pages/ultimas_noticias.php	1

Novas páginas inseridas e/ou incrementadas.

Após o término do teste com o terceiro usuário pode-se destacar:

- Após um longo intervalo de tempo as arestas podem deixar de existir, não influenciando mais o sistema.



5.1.2 Análise de Resultados

Com os três testes isolados pode-se observar que o sistema simula a evaporação de feromônio de forma similar à utilizada pelas formigas. Um caminho é traçado pela quantidade de feromônio, e esse caminho pode deixar de existir ou se tornar mais intenso.

O sistema atendeu as expectativas, e gerou o resultado esperado.

5.2 Teste em grupo com vários usuários acessando o sistema

O teste com X usuários foi efetuado na UTFPR com alunos do curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas cursando o segundo período do curso, que representam usuários comuns.

Uma apresentação do sistema foi efetuada, explicando-se sua utilidade e funcionamento. Posteriormente foi pedido para que cada aluno acessasse o sistema e navegassem pelas notícias que mais lhe agradassem.

5.2.1 Resultados

Tabela: <feromonio>

id [PK] int4	id_origem float8	id_destino float8	id_grupo bpchar	itd_feromonic float8
1	2	1	9	10
2	2	3	18	10
3	2	4	1	10
4	3	5	18	10
5	2	6	7	10
6	2	7	14	10
7	2	8	14	10
8	8	9	14	10
9	8	10	14	10
10	2	2	14	10
11	2	4	14	10
12	4	11	14	10
13	11	8	14	10
14	1	12	9	10
15	2	13	23	10
16	2	3	7	10

Tabela: <pagina>

id [PK] int4	ultimo_acesso timestamp	url varchar	cont int4
1	2007-06-01 15:02:38.187	http://172.26.2.130:8000/oriant/php/pages/automobilismo.php	1
2	2007-06-01 15:06:23.718	http://172.26.2.130:8000/oriant/php/pages/ultimas_noticias.php	2
3	2007-06-01 15:27:13.375	http://172.26.2.130:8000/oriant/php/pages/diversao.php	2
4	2007-06-01 15:06:29.25	http://172.26.2.130:8000/oriant/php/pages/mundo.php	2
5	2007-06-01 15:02:48.734	http://172.26.2.130:8000/oriant/php/pages/cinemadvd.php	1
6	2007-06-01 15:02:50.593	http://172.26.2.130:8000/oriant/php/pages/arte_e_cultura.php	1
7	2007-06-01 15:03:41.468	http://172.26.2.130:8000/oriant/php/pages/ultimas_noticias.php	1
8	2007-06-01 15:06:44.468	http://172.26.2.130:8000/oriant/php/pages/formula_1.php	2
9	2007-06-01 15:04:50.468	http://172.26.2.130:8000/oriant/php/pages/formula_1.php?rss=1	1
10	2007-06-01 15:05:51.843	http://172.26.2.130:8000/oriant/php/pages/formula_1.php?rss=1	1
11	2007-06-01 15:06:34.89	http://172.26.2.130:8000/oriant/php/pages/negocios.php	1
12	2007-06-01 15:09:41.234	http://172.26.2.130:8000/oriant/php/pages/automobilismo.php?r	1
13	2007-06-01 15:10:55.406	http://172.26.2.130:8000/oriant/php/pages/basquete.php	1

**Tabela: <grupo>**

id [PK] int4	cont int4	nome varchar
1	10	Últimas notícias
2	22	Mundo
3	6	Brasil
4	1	Negócios
5	2	Ciência/tecnologia
6	4	Saúde
7	20	Esportes
9	8	Automobilismo
10	4	Fórmula 1
11	1	Basquete
12	3	Motociclismo
13	14	Tênis
14	4	Vôlei
15	1	Entretenimento
16	20	Diversão
17	2	Arte e Cultura
18	3	Cinema/DVD
19	12	Gente/TV
20	4	Moda
21	1	Música
22	14	Games
23	6	Nintendo
24	1	PC

5.2.2 Análise de Resultados

Nota-se que a quantidade de feromônio manteve-se alta para todas as arestas, essa situação simula acessos simultâneos ao mesmo tempo em um site. O sistema não consegue gerar um resultado momentâneo, característica da otimização por colônia de formigas.