

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

ADRIANO MARGARIN

**Portal de Algoritmos da Universidade
de Caxias do Sul
Evolução da ferramenta de
gerenciamento do portal de
algoritmos, visando substituir
tecnologias defasadas**

Alexandre Erasmo Krohn Nascimento
Orientador

Ricardo de Vargas Dornele
Coorientador

Caxias do Sul, Outubro de 2015

Portal de Algoritmos da Universidade de Caxias do Sul

Evolução da ferramenta de gerenciamento do portal de algoritmos,
visando substituir tecnologias defasadas

por

Adriano Margarin

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade de Caxias do Sul, como requisito obrigatório para graduação.

Trabalho de Conclusão de Curso

Orientador: Alexandre Erasmo Krohn Nascimento

Coorientador: Ricardo Vargas Dorneles

Banca examinadora:

Ricardo Vargas Dorneles
CCET/UCS

André Luis Martinotto
CCET/UCS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em
X de Dezembro de 2015

Daniel Luís Notari
Coordenador

COLOCAR FRASE
AUTOR DA FRASE

AGRADECIMENTOS

COLOCAR AGRADECIMENTOS

A todos vocês, minha sincera gratidão.

Adriano Margarin

SUMÁRIO

LISTA DE ACRÔNIMOS	6
LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE TABELAS	8
LISTA DE TRECHOS DE CÓDIGO	9
RESUMO	10
ABSTRACT	11
1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivos	13
1.1.1 Objetivo geral	13
1.1.2 Objetivo específicos	13
1.2 Estrutura do trabalho	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 Engenharia de software	14
2.1.1 Evolução de software	14
2.1.2 Manutenção de software	15
2.1.3 Arquitetura de software	15
2.1.4 Notação <i>UML</i>	15
3 SOLUÇÃO PROPOSTA	16
3.1 Descrição	16
3.2 Modelagem	16
3.3 Cronograma	16
4 CAPÍTULO 4	17

5	CAPÍTULO 5	18
6	CAPÍTULO 6	19
7	CAPÍTULO 7	20
8	CAPÍTULO 8	21
9	CAPÍTULO 9	22
	REFERÊNCIAS	23

LISTA DE ACRÔNIMOS

UML	<i>Unified Modeling Language</i>
------------	----------------------------------

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE TRECHOS DE CÓDIGO

RESUMO

COLOCAR RESUMO

Palavras-chave: .

COLOCAR EM INGLÊS O TÍTULO DO TCC

ABSTRACT

COLOCAR RESUMO EM INGLÊS

Keywords:

.

1 INTRODUÇÃO

Primeiramente devemos entender que um Ambiente Virtual de Aprendizagem AVA é um local virtual que possui um conjunto de elementos tecnológicos, onde são disponibilizadas ferramentas que permitem o acesso a um ou mais cursos ou disciplinas de uma instituição de ensino. De modo geral, um AVA refere-se ao uso de recurso digitais de comunicação, principalmente, através de softwares educacionais via web que reúnem diversas ferramentas de interação (OLIVEIRA; COSTA; MOREIRA, 2004).

O objetivo de um ambiente virtual de aprendizagem é de facilitar o acesso de alunos ao ensino, práticas de exercícios e livros online para consulta. Na Universidade de Caxias do Sul o AVA já é utilizado desde meados de 2005, onde é possível acessar os materiais disponibilizados pelos professores em suas respectivas disciplinas, podendo também acompanhar o cronograma, entre outras funcionalidades (VALENTINI; SOARES, 2005).

O AVA é utilizado pela UCS como uma ferramenta de gerenciamento de conteúdo, para apoio educacional. Outros softwares também oferecem apoio ao aprendizado, porém de forma mais direta, um desses softwares é o portal de algoritmos.

Em 2009, através dos professores Ricardo de Vargas Dorneles e Delcino Picinin Junior foi desenvolvido o portal de algoritmos da Universidade de Caxias do Sul, que é uma ferramenta de ensino e aprendizagem para os alunos de engenharias e computação da UCS. O aluno pode solucionar problemas algorítmicos através da linguagem português estruturado e submetê-los a avaliação do site, que oferece feedback ao aluno, de forma apoiar seu aprendizado e desenvolvimento de sua lógica de programação. Além disso o aluno pode ver o seu desempenho em relação a outros alunos do portal através de um ranking. O professor pode cadastrar novos problemas e dados de testes, acompanhar o desempenho de cada aluno através das soluções submetidas pelos mesmos (DORNELES; JUNIOR; ADAMI, 2010).

Nesse trabalho serão desenvolvidas as funcionalidades do gerenciamento do portal de algoritmos, onde será possível cadastrar novos problemas algorítmicos, gerenciar usuários, gerenciar soluções submetidas pelos dos alunos, gerar relatórios. Além

de documentar a sua programação e como utilizá-lo de forma correta. Visando a qualidade e usabilidade. Além do desenvolvimento da parte gerencial, existe o compilador do algoritmo que será desenvolvido por outro aluno no trabalho de conclusão de curso, sendo que o desenvolvimento será feito em paralelo e na mesma arquitetura de software.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Este trabalho tem por objetivo realizar a evolução da ferramenta de gerenciamento do portal de algoritmos, visando substituir tecnologias defasadas.

1.1.2 Objetivo específicos

- Reengenharia do portal de algoritmo que está sendo usado atualmente
- Definição de processos de evolução
- Especificação do novo software
- Definição das tecnologias que serão utilizadas
- Definição da arquitetura do software
- Desenvolvimento do software
- Implementação de melhorias levantadas
- Migração de dados
- Testes com usuários

1.2 Estrutura do trabalho

COLOCAR ESTRUTURA DO TRABALHO

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O QUE ESTUDAR PARA REALIZAR O TRABALHO

2.1 Engenharia de software

Disciplina cujo foco está em todos os aspectos da produção de software, partindo dos estágios iniciais da especificação do sistema até sua manutenção, quando o sistema já está em funcionamento (SOMMERVILLE, 2011). De acordo com REZENDE (2005) Engenharia de Software "é a metodologia de desenvolvimento e manutenção de sistemas modulares, com as seguintes características: processo (roteiro) dinâmico, integrado e inteligente de soluções tecnológicas; adequação aos requisitos funcionais do negócio do cliente e seus respectivos procedimentos pertinentes; efetivação de padrões de qualidade, produtividade e efetividade em suas atividades e produtos; fundamentação da Tecnologia da Informação disponível, viável, oportuna e personalizada; planejamento e gestão de atividades, recursos, custos e datas".

2.1.1 Evolução de software

O desenvolvimento de software não é finalizado na entrega dele, para que ele se mantenha útil e usual é preciso que ocorram mudanças, podem ser mudanças nos negócios e nas expectativas dos usuários, que geram novos requisitos para o software. Com isso, partes do software podem precisar ser modificadas para corrigir erros encontrados na operação (SOMMERVILLE, 2011).

2.1.1.1 Processos de evolução

A evolução de software pode variar conforme o software que esteja sendo mantido, dos processos de desenvolvimento usados em uma organização. Em todos os casos, propostas de mudanças é o estopim para a evolução, essas propostas podem vir de requisitos já existentes que não tenham sido implementado na release de sistema, solicitação de novos requisitos, novas ideias para melhoria do software vindas da

equipe de desenvolvimento e relatório de bugs (SOMMERVILLE, 2011).

2.1.2 Manutenção de software

A manutenção de software é o processo geral de mudança em um sistema após ele ser liberado. Essas mudanças podem ser simples para corrigir erros, mudanças mais extensas para correção de erro de projeto, ou melhorias significativas para corrigir erros ou acomodar novos requisitos (SOMMERVILLE, 2011).

Basicamente existem 3 tipos de manutenção:

1. Correção de defeito: Erros de codificação, geralmente são simples e baratos de corrigir. Erros de projeto, são mais caro, pois podem implicar em reescrever diversos componentes. Erros de requisitos são os mais caros, devido ao extenso reprojeito que pode ser necessário (SOMMERVILLE, 2011).
2. Adaptação ambiental: Devido por exemplo, mudança de hardware, fazendo com que a aplicação deve ser modificada para se adaptar as mudanças de ambiente (SOMMERVILLE, 2011).
3. Adição de funcionalidade: Necessário quando há mudanças de requisitos de sistemas, devido às mudanças organizacionais ou de negócio (SOMMERVILLE, 2011).

No geral as pesquisas chegam a conclusão que a manutenção de software ocupam uma proporção maior nos orçamentos de TI comparado ao desenvolvimento, aproximadamente, dois terços do orçamento, contra um terço para o desenvolvimento (SOMMERVILLE, 2011).

2.1.2.1 Reengenharia de software

2.1.3 Arquitetura de software

2.1.4 Notação *UML*

3 SOLUÇÃO PROPOSTA

3.1 Descrição

3.2 Modelagem

3.3 Cronograma

4 CAPÍTULO 4

5 CAPÍTULO 5

6 CAPÍTULO 6

7 CAPÍTULO 7

8 CAPÍTULO 8

9 CAPÍTULO 9

REFERÊNCIAS

DORNELES, R. V.; JUNIOR, D. P.; ADAMI, A. G. **ALGOWEB**: a web-based environment for learning introductory programming. Caxias do Sul: Soursse, 2010.

OLIVEIRA, C. C. de; COSTA, J. W.; MOREIRA, M. **Ambientes informatizados de aprendizagem**: produção e avaliação de software educativo. São Paulo: [s.n.], 2004. 144 p. ISBN 85-3080-634-4.

REZENDE, D. A. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: BRASPORT, 2005.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. São Paulo: PERSON, 2011. 529 p. ISBN 978-85-7936-108-1.

VALENTINI, C. B.; SOARES, E. M. S. **Aprendizagem em Ambientes Virtuais**: compartilhando idéias e construindo cenários. Caxias do Sul: EDUCS, 2005. 209 p. ISBN 978-85-7061-600-5.