

Sistema de Avaliação Automática para E-learning



FEUP

João Xavier

Orientador

António Coelho

Contexto

- Ensino massificado
- Número elevado de alunos por docente
- É necessária avaliação frequente
 - Especialmente na área da Programação
- Falta de *feedback* rápido e construtivo

Sistema de Avaliação Automática

- Desenvolvido no ano lectivo 2009/2010
- *DOMjudge* como raíz
- Integração com o *Moodle*
- Validação *input - output*



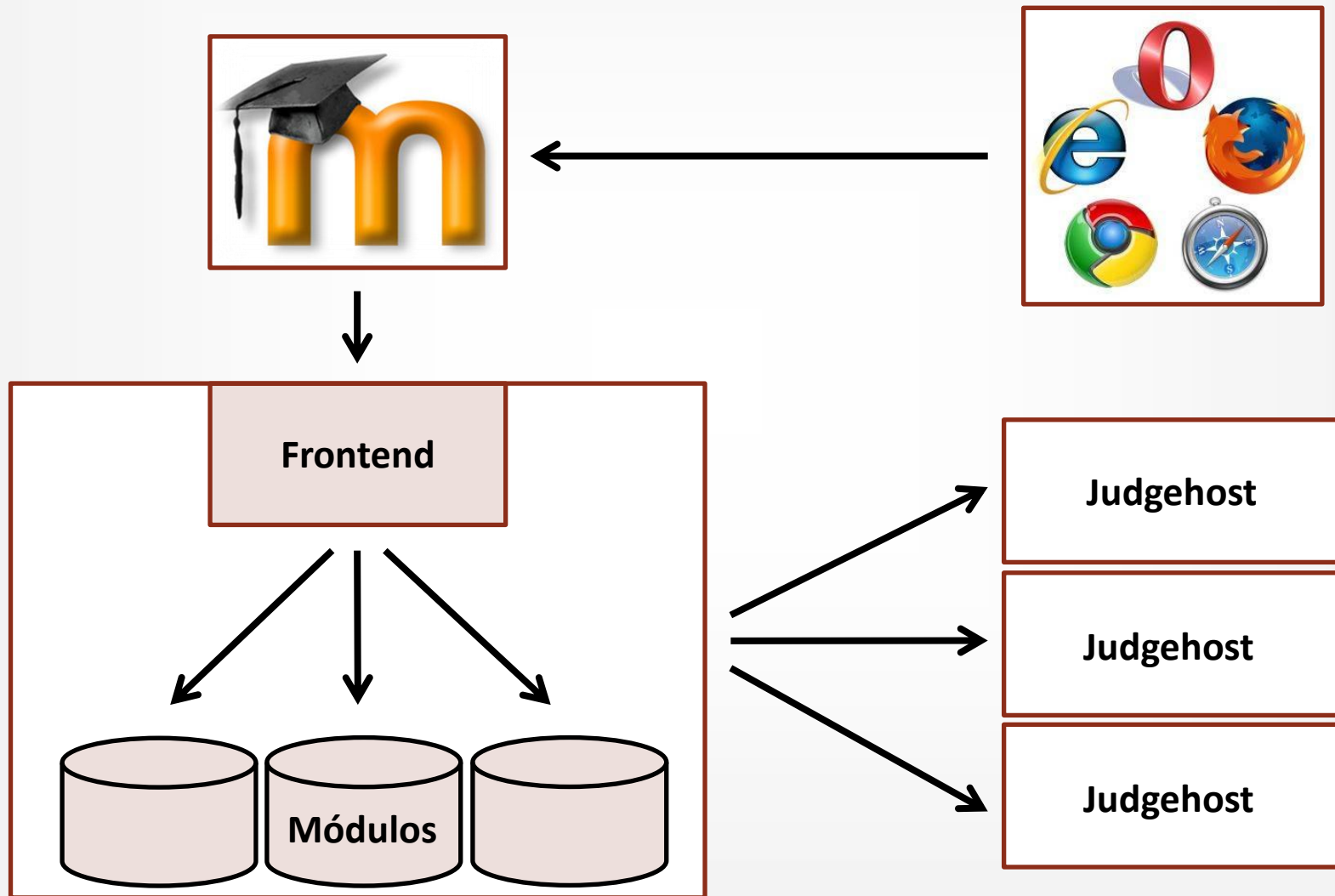
Problema

- Funcionalidades limitadas
- Pouco customizável
- Não foi testado com alunos

Objectivos

- Desenvolvimento de módulos avançados
 - *Feedback* personalizado
 - Ferramentas de autoria de provas mais intuitivas
 - Detecção de plágio
 - Análise da qualidade estática do código
- Integração em duas unidades curriculares

O Sistema Base



O Sistema Base

- ✓ Parâmetros de avaliação suportados
- ✓ Definição de casos de teste
- *Feedback* personalizado
- Suporte à elaboração de soluções
- Gestão de submissões
- ✗ Análise da qualidade estática do código
- ✗ Detecção de plágio

Melhorias ao Sistema

- Análise da qualidade estática do código
- Detecção de plágio

A nível tecnológico:

- Customização do nível de *feedback*
- Ferramentas de autoria de provas

Análise Estática do Código

- Implementada por alguns sistemas deste tipo
 - CourseMarker, BOSS, Submit!, GAME
- Análise tipográfica
- Análise lexical de comentários
- Uso de métricas

Análise Estática do Código: Métricas

- Linhas de código
- Cobertura de código
- Complexidade condicional
- Medida de complexidade de *Halstead*

Detecção de Plágio

- Implementada por alguns sistemas deste tipo
 - CourseMarker, BOSS, RoboProf, GAME
- Uso de tecnologias criadas de raíz
 - Comparação de métricas / estrutura
 - Técnica da “marca d’água”
- Uso de ferramentas externas

Detecção de Plágio

- Ferramentas externas
 - Online
 - MOSS
 - JPlag
 - Offline
 - SIM
 - YAP3

Metodologia

- Avaliação da plataforma actual
 - Fundamentos da Programação
- Inquérito sobre a usabilidade da plataforma
- Levantamento de tecnologias semelhantes
 - Ferramentas externas
 - Outros sistemas de avaliação automática
- Especificação dos módulos
- Desenvolvimento e teste de um protótipo

Plano de Trabalho

	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
Estudo do sistema	2				
Especificação dos módulos		2			
Desenvolvimento dos módulos		7			
Teste e integração dos módulos				2	
Validação				3	
Escrita da dissertação				4	

Obrigado

João Xavier

<http://jcxavier.com>

joao.xavier@fe.up.pt