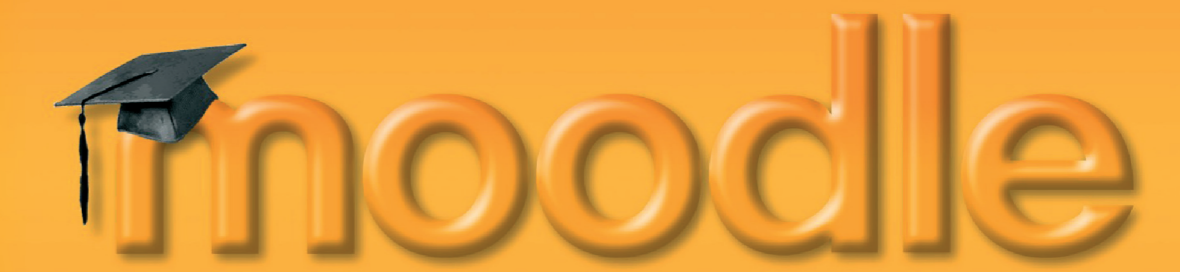


MAC 499 - trabalho de formatura supervisionado



corretor de exercícios programa

ALUNOS: daniel matuki da cunha
eduardo miyoshi kasa
patricia aremi ikeda

orientador: carlos hitoshi morimoto

introdução

Todos os anos, cursos introdutórios à computação são ministrados em diversas unidades da USP, totalizando um grande número de alunos.

Para a maior parte, essa é uma matéria completamente diferente do que estavam acostumados a estudar, tanto no colégio quanto no cursinho, tornando seu aprendizado mais complicado. Ficar apenas nas aulas teóricas não é suficiente para capacitar um aluno de escrever suas primeiras linhas de código, sendo fundamental a resolução de exercícios programa. É na prática que as maiores dificuldades são detectadas, sendo necessário o auxílio de monitores e professores.

O grande volume de códigos para serem corrigidos e o número reduzido de monitores inviabiliza um atendimento mais personalizado. Mais difícil ainda é entregar a correção e as notas em tempo hábil. Passado algumas semanas, os alunos não lembram mais os pontos em que tinham dúvida, tampouco compreendem a correção recebida. A falta de dinâmica entre o que o aluno fez e o correto desmotiva. Quando a correção é liberada, outras atividades já estão em curso e, muito provavelmente, os mesmos erros serão cometidos, pois até o momento não tinham conhecimento de tais.

Com um corretor mais dinâmico, os casos mais fáceis são resolvidos rapidamente, evitando que o monitor perca tempo olhando o código daqueles que conseguiram resolver o problema.

módulos para a correção

A idéia utilizada foi decompor o programa em 4 módulos:

- Compilador: compila e verifica possíveis erros e warnings que um exercício programa gera e deixando de forma clara para o aluno o significado de cada mensagem
- Testador: testa entradas e saídas para as funções e o programa inteiro
- Corretor: através do testador e verificacoes no código, atribui uma nota ao aluno.

Apesar de ser uma idéia simples, sua implementação, além de trabalhosa, conta com problemas como:

- Como ser justo na hora da correção?
- O programa corrige de forma correta?
- Como ajudar o aluno a melhorar a qualidade e corretude do exercício programa feito por ele?

São perguntas difíceis de responder pois são subjetivas e seria necessário entrar em consenso para as respostas, mas mesmo assim, algumas pessoas ainda ficariam insatisfeitas.

moodle

O Moodle é um sistema de gerenciamento de cursos (Course Management System - CMS) - um pacote de software livre (GNU-GPL) com princípios pedagógicos, podendo rodar em qualquer sistema que suporte a linguagem PHP

É composto por módulos, o que permite ser adaptável de acordo com as necessidades de cada curso, sendo adotado em diversas instituições de ensino com sucesso.

No intuito de auxiliar no aprendizado, o sistema Moodle foi implantado na USP, facilitando a comunicação entre alunos e professores, além de disponibilizar material referente às aulas.



módulo automatic grader

Para a integração completa foi desenvolvido um novo módulo para o sistema Moodle, o Automatic Grader. Este módulo é constituído de duas camadas: a camada básica composta por código PHP, que define todas as funções e banco de dados necessários em qualquer módulo Moodle, e a camada específica, formada pela interface web de correção (veja figura ao lado) e funções que acessam a parte Java por meio do PHP/Java Bridge.

