

Plano de Estudos

MAC 5701 – TÓPICOS EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Professor Orientador: Leônidas Oliveira Brandão

Professora Responsável: Yoshiko Wakabayashi

Área de interesse: Informática na Educação

Aluna: Janine Gomes Moura

Nº USP: 3163317

Introdução

Este documento tem como objetivo detalhar um plano de estudos a ser seguido no primeiro semestre de 2004, na área de Informática na Educação. O trabalho nesse período estará concentrado em fazer um levantamento bibliográfico relativo a sistemas adaptativos para ensino via Web e encontrar as tecnologias utilizadas, buscando recentes trabalhos realizados nessa área, a fim de contribuir para a elaboração da dissertação de Mestrado.

Motivação

Um atual grande desafio no emprego da internet para o ensino/aprendizagem é conseguir fazer um “atendimento” personalizado ao estudantes, principalmente quando pretende-se atender um grande volume deles. Este desafio pode ser vencido com o desenvolvimento de sistemas personalizados que tem a capacidade de se adaptar às características de cada estudante, guiando seus passos através do conteúdo hipermídia. O desenvolvimento desses sistemas torna possível oferecer uma grande quantidade de informação, com maior qualidade para o aprendizado, devido principalmente aos seguintes fatores: promove a motivação; permite múltiplas visões de objetos dentro do ambiente, tornando disponíveis melhores explicações e resoluções de problemas; permite que o aprendiz imprima seu próprio ritmo de aprendizado; e possibilita a obtenção de mais informação através de material *on-line*.

Já apareceram vários ambientes hipermídia com estas características, sendo denominados de Sistemas Adaptativos Hipermídia (SAH), porém a maioria destes sistemas não possibilita a expansão e/ou modificação de seus recursos de modo simples.

O objetivo desta pesquisa é apresentar uma arquitetura de um SAH estendido, que permita sua utilização em diferentes domínios trocando-se apenas módulos de aprendizagem (*plugins Java*). Esse sistema oferecerá maior flexibilidade, interatividade do aprendiz com o conteúdo e permitirá ajudar o aprendiz considerando suas preferências e necessidades. Dessa forma, podemos oferecer a cada aluno um ensino individualizado considerando o seu estilo de navegação, seu nível de conhecimento e seu ritmo de aprendizagem.

Esse sistema já está em desenvolvimento, atualmente com um módulo para aprendizagem de Geometria.

Março e Abril:

- levantamento bibliográfico sobre as aplicações dessa teoria voltada para a Informática na Educação;
- apresentação de seminários internos sobre o tema proposto,
- implementar e testar um SAH simples, desenvolvido para o curso MAC0118 - Noções de Ensino de Matemática usando o Computador;

Maio:

- seleção e estudo dos artigos encontrados;
- acompanhar a turma de MAC0118 no uso do SAH;
- aprimorar o SAH;

Junho:

- finalização das leituras e síntese do trabalho realizado.

Referências Bibliográficas Atuais

1. Brusilovsky, P.: Adaptive educational systems on the world-wide-web: a review of available technologies. *In: Proceedings of Workshop WWW-Based*

Tutoring at 4th International Conference on Intelligent Tutoring Systems (ITS'98) (1998) 16-19.

2. Brusilovsky, P.: Methods and techniques of adaptive hypermedia. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 6 (2-3), (1996) 87-129.

3. Raad, H. and Causse, B.: Modeling of an adaptive hypermedia system based on active rules. *In: Proceedings of the 6th International Conference on Intelligent Tutoring Systems (ITS'02)* (2002) 149-157.

4. Brusilovsky, P.: Adaptive hypermedia: From intelligent tutoring systems to Web-based education. *In: Proceedings of the 5th International Conference on Intelligent Tutoring Systems (ITS'02)* (2000) 1-7.

5. Brusilovsky, P., Schwarz, E. and Weber, G.: ELM-ART: An intelligent tutoring system on World Wide Web. *In: Proceedings of the 3th International Conference on Intelligent Tutoring Systems (ITS'96)* (1996) 261-269.

6. Brusilovsky, P., Eklund, J., and Schwarz, E.: Web-based education for all: A tool for developing adaptive courseware. *Computer Networks and ISDN Systems* 30, 1-7 (1998) 291-300.

7. Silva, D. P., Durm, R. V., Duval, E. and Olivié, H.: Concepts and documents for adaptive educational hypermedia: a model and a prototype. *In: Computing Science Reports, Eindhoven University of Technology*, Eindhoven (1998) 35-43

8. Freitas, V., Marçal, V. P., Gasparini, I., Amaral, M. A., Proença Jr., M. L., Brunetto, M. A. C., Pimenta, M. S., Ribeiro, C. H. F., Pinto, J. V. L. and Palazzo, J. M. O.: AdaptWeb: an adaptive Web-based courseware. *In: Proceedings of International Conference on Information and Communication Technologies in Education* (2002) 131-134.

9. Hijikata, Y., Yoshida, T. and Nishida, S.: Adaptive hypermedia system for supporting information providers to direct users through hyperspace. *Transaction of IEEEJ*, 120C, No. 11, (2000) 1720-1731,

10. Brandão, L. O. and Isotani, S.: A tool for teaching dynamic geometry on Internet : iGeom. *In: IX Workshop on Informatics in the School, XXIII Congress of the Brazilian Society of Computation* (2003) 1476-1487.
11. See for PHP the site <http://www.php.net/>.
12. See for the open source database MySQL the site <http://www.mysql.com/>.
13. Kellar, M., MacKay, B., Zhang, R., Watters, C., Kaufman, D., & Borwein, J.: Dynamic Composition of Math Lessons. *Educational Technology & Society*, 6 (4), (2003), 100-111.
14. De Bra, P., Aerts, A., Berden, B., Lange, B., Rousseau, B., Santic, T. Smits, D. and Stash, N.: AHA! The adaptive hypermedia architecture. *In: Proceedings of the 14th ACM Conference on Hypertext and Hypermedia* (2003) 81-84.
15. Lass R, Nathaniel D., Bomberger T., Jeffrey B., Herrmann N., Zoski P.: Tools and Techniques for Large Scale Grading using Web-based Commercial Off-The-Shelf Software, (2002), 169-172.