

DO NOT HAVE A FEAR OF PHYSICS

-

E-LEARNING APPLICATION

Karel DOHNAL, Master Degree Programme (3)
Dept. of Information Systems, FIT, BUT
E-mail: xdohna10@stud.fit.vutbr.cz

Supervised by: Dr. Eva Hradilová

ABSTRACT

Every student has a common question: “How can I study more effectively?” Not every student is contented with the lecture. He mostly needs to prove his know ledge.

This project occupies with the electronic education problems when the educator is fully or partly replaced by the computer program. The program offers the comfort of the interactive and multimedia admission with references to the educational literature.

1 ÚVOD

„Fyzika“ je slovo, které u některých studentů vyvolává závrať. Když se jich zeptáte, většinou odpoví, že je moc těžká a že ji nechápou. Svá slova pak podpoří velkým povzdechem.

Co studenty vede k takovým závěrům? Proč se bojí fyziky a nejen jí? Odpověď se možná skrývá v učení a v přístupu ke studiu. Průměrný student se nespokojí pouze s odborným výkladem. Potřebuje si danou problematiku také vyzkoušet v praxi a k tomu mu může pomoci tzv. e-learning.

2 CO JE E-LEARNING?

Zjednodušeně lze e-learning považovat za výukový proces realizovaný prostřednictvím multimediálních kurzů a souvisejících nástrojů, ke kterým se přistupuje přes klienta [1].

Klientem se rozumí komunikační software mezi uživatelem a datovým skladištěm.

3 PROGRAM „NEBOJTE SE FYZIKY“

Pro výuku fyziky v počítačových laboratořích FEKT VUT byl vytvořen speciální e-learningový program s podporou konektivity na MySQL server prostřednictvím ODBC

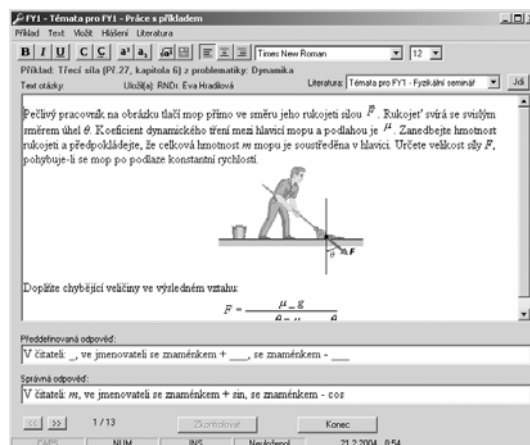
MySQL Connectoru. Lze jej tak využít i na pracovištích mimo fakultu s připojením do univerzitní sítě nebo k internetu.

Filozofií programu je interaktivita s uživatelem. Nejedná se o software určený ke zkoušení, ale o nástroj k efektivnějšímu zvládnutí problematiky.

Program je rozdělen celkem do 2 částí:

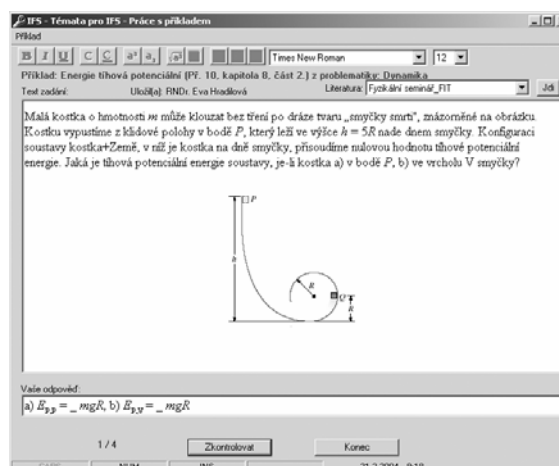
- Pedagogickou
- Studentskou.

Pedagogická část je určena uživatelům, kteří vytvářejí pro studenty řešení vybraných úloh z fyziky. Program nabízí základní editační nástroje pro práci s textem včetně podpory OLE objektů. Tímto způsobem lze dosáhnout vysoké interaktivity a multimediality.



Obr. 1: Rozhraní pro pedagogy

Studentská část je určena pro uživatele, kteří si chtějí osvojit řešení úloh nebo si zkusit, jak by se dala taková úloha řešit. Student má možnost si vybrat z široké škály úloh, kterou mu připravili zkušení pedagogové. Zaujme-li studenta nějaký příklad, může si vyzkoušet jeho řešení. V takovém případě se zobrazí text úlohy s případnými obrázky a má možnost odpovědi. Nepodaří-li se uživateli správně odpovědět, může úlohu řešit v dílčích krocích.



Obr. 2: Studentská část

Pro zpětnou vazbu pedagogů je součástí programu statistika, pomocí které je evidován nejen čas strávený nad úlohou, ale také počet pokusů potřebných ke správné odpovědi.

4 CO SE PLÁNUJE?

V další fázi rozvoje se počítá s vytvořením WWW rozhraní pro distanční studium. Vzhledem k současným technologiím a rozšířenosti WWW klientů tak odpadne nutnost instalace klienta, který je nezbytný k prohlížení a řešení příkladů.

5 JE E-LEARNING SPÁSOU?

Jednoznačná odpověď je *ne*. E-learning by měl být chápán pouze jako *doplňující metoda* studia. Počítače a jiné vzdělávací stroje u většiny studentů nemohou nahradit práci v kolektivu a fyzický kontakt s vyučujícím, který dokáže při řešení úloh lépe pomoci.

Server *elearningeuropa.info* zveřejnil studii, kdy se on-line kurzu zúčastnilo celkem 19 studentů. 9 studentů kurz přerušilo a jako hlavní důvody uvedli:

- špatný design kurzu
- distanční studium je svou podstatou nevyhovující [2].

Definice distančního vzdělávání zahrnuje rovněž e-learning [3]. Jak již bylo uvedeno dříve, e-learningový program je možné použít i mimo fakultu.

Úspěšní absolventi kurzu (zbylých 10) si nejvíce pochvalovali vizuální vzhled problematiky, kdy text problému byl doprovázen obrázkou. Za klad také považovali, že učení je individuální a že znalosti získávají vlastní prací a vlastním pochopením [2].

První výsledky od studentů FEKT VUT v Brně, kteří s programem pracovali, ukazují na fakt, že tento způsob výuky je nutí pochopit problém a vyzkoušet si jej samostatně řešit. V konečném důsledku si tak odnášejí více vědomostí.

PODĚKOVÁNÍ

Tento příspěvek vznikl za podpory grantu FRVŠ IS 43 21 58 – Multimediální podpora teoretických cvičení z fyziky.

Tímto chci poděkovat RNDr. Evě Hradilové z UFYZ FEKT VUT v Brně za věcné a kvalitní připomínky, za možnost vytvořit program Nebojte se fyziky a získat tím tak spoustu nových zkušeností. Poděkování patří také RNDr. Miladě Bártlové, Ph.D. (taktéž z UFYZ), za pomoc s překladem a zprostředkování pocitů studentů při práci s programem.

LITERATURA

- [1] Machalík, S.: Diplomová práce, Brno, FIT VUT 2003, s. 8
- [2] Lindh, J., Soames, C.A.: Are Student's and Teacher's Views of On-line Courses in Accordance?
A Dual Perspective on a University Course. Dokument dostupný na URL:
<http://www.elearningeuropa.info/doc.php?lng=1&id=4763&doclng=1> (únor 2004)
- [3] Květoň, K.: Začlenění e-learningu do vzdělávacího systému instituce, eLearning ve vysokoškolském vzdělávání 2003, Zlín 2003, s. 114 – 120, ISBN 80-7318-138-X.