

SV 2130 – Specifický výzkum PdF UHK pro rok 2010, závěrečná zpráva

Název projektu:

Vliv multimediálních studijních materiálů na rozvoj algoritmického myšlení

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: doc. RNDr. **Eva Milková**, Ph.D.
Studenti doktorského studia na PdF UHK: Mgr. **Jiří Haviger**, Mgr. **Filip Rubáček**
(studijní program ICT ve vzdělávání)
Školitelé doktorandů: doc. RNDr. Eva Milková, Ph.D.
Další výzkumní pracovníci: RNDr. **Štěpán Hubálovský**, Ph.D.

Celková částka přidělené dotace: 48 800 Kč

Cíl projektu:

Cílem navrhovaného projektu byl **výzkum efektivity dvou multimediálních aplikací v předmětech týkajících se rozvoje algoritmického myšlení**, programu *Algoritmy* a programu *Grafy*.

Stručný popis postupu při řešení projektu:

1. Program *Algoritmy*, který simuluje práci algoritmu zapsaného v pseudokódu jazyka Pascal, byl v tomto roce poprvé zařazen do předmětu *Programování 3* vyučovaného v rámci bakalářského studia učitelství informatiky na PdF UHK a bude zkoumán jeho přínos na schopnost studentů řešit úlohy (tj. vytvářet programy) zařazené do tohoto předmětu v předchozích letech.
2. Program *Grafy* je určen k vizualizaci činnosti kombinatorických algoritmů na grafech. V současné době vzniká nová verze programu a bude zkoumán její přínos na schopnost studentů důkladně pochopit základní myšlenku a činnost složitějších algoritmů.

Kontrolovatelné výsledky řešení:

- **učebnice:**
 - Milková, E., Haviger, J. Rubáček, F.: *Algoritmy – základní konstrukce v příkladech a jejich vizualizace*. Gaudeamus, Hradec Králové, 2010, s. 98. ISBN 978-80-7435-064-1
 - Haviger, J.: Kvantitativní analýza dat. In: SKUTIL a kol. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha : Portál, 2010, kap. 5, str. 75-92. ISBN 978-80-7367-778-7 V tisku.
- **dizertační práce:**
 - Haviger, J.: *Analýza a návrh optimalizace výuky teorie grafů a kombinatorických algoritmů*. Hradec Králové, 2010, s. 98. ISBN 978-80-7435-064-1
- **články v odborných časopisech - Výpis z OBD:**
 - [1] Hubálovský, Š, Milková, E., Pražák, P.: Modeling of a Real Situation as a Method of the Algorithmic Thinking Development and Recursively Given Sequences, WSEAS TRANSACTIONS on INFORMATION SCIENCE & APPLICATIONS, Issue 8, Volume 7, August 2010, pp.1090-1100. ISSN: 1790-0832, SCImago: 0,039

[2] Milková, E.: Prohledávání grafů do šířky: hledání kružnic s danými vlastnostmi. MFI 19, č.7 (březen 2010), s. 434 - 441 ISSN 1210-1761

[3] Milková, E.: Nalezení všech nejkratších cest mezi dvěma vrcholy. MFI 19, č.9 (květen 2010), s. 559 - 566 ISSN 1210-1761

• **články ve sbornících z konference - Výpis z OBD:**

[4] Milková, E.: Multimedia applications as an effective complement to the educational process. In: Advanced Educational Technologies, Proceedings of 6th WSEAS/IASME International Conference on Educational Technologies (EDUTE'10), WSEAS Press, Kantoui, Sousse, Tunisia, May 3-6, 2010, pp. 62–67. ISBN 978-960-474-186-1, ISSN 1790-5109 ISI Thomson

[5] Hubálovský, Š., Milková, E.: Modeling of a real situation as a method of the algorithmic thinking development. In: Advanced Educational Technologies, Proceedings of 6th WSEAS/IASME International Conference on Educational Technologies (EDUTE'10), WSEAS Press, Kantoui, Sousse, Tunisia, May 3-6, 2010, pp. 68–72. ISBN 978-960-474-186-1, ISSN 1790-5109 ISI Thomson

[6] Milková, E.: BFS Tree and x-y Shortest Paths Tree. In: Applied Computer Science, Proceedings of International Conference on Applied Computer Science (ACS), WSEAS Press, Malta, September 15-17, 2010, pp. 391–395. ISBN 978-960-474-225-7, ISSN 1792-4863 (CD ROM ISBN 978-960-474-228-8, ISSN 1792-4847) ISI Thomson

Komentář k hospodaření s přidělenými prostředky

Celková finanční částka 48 800,- Kč byla čerpána z dotace projektu v souladu se schváleným rozpočtem projektu.

Přehled realizovaných výdajů:

Položka	Typ	Plán			Skutečnost			Rozdíl
		ks	Cena / kus	Cena celkem	ks	Cena / kus	Cena celkem	
a)	Odměny	0	0	0	0	0	0	0
b)	Stipendia	0	0	0	0	0	0	0
c) - 1	HW - Lehký přenosný notebook s příslušenstvím	1	20 000	20 000	1	22 500	22 500	2 500
c) - 2	Flash paměti	4	700	2 800	4	696	2 784	-16
c) - 2	Literatura	0	0	0	1	2 082	2 082	2 082
c) - 3	Kancelářské potřeby	1	6 000	6 000	1	3 830	3 830	-2 170
d) - 1	Konferenční poplatky pro doktorandy	1	10 000	10 000	0	0	0	-10 000
d) - 2	Jazyková korektura anglického textu	1	10 000	10 000	1	18 000	18 000	8 000
				Celkem:	48 800	Celkem:		49 196

Oproti plánovanému rozpočtu došlo k zásadnímu snížení výdajů u následujících položek:

1. **Konferenční poplatek** – důvod je, že konference WSEAS - EDUTE'10 v Tunisku byla řešitelka projektu (prof. Milková) zvaným řečníkem a konferenční poplatek nehradila.
2. **Kancelářské potřeby** – místo kancelářských potřeb byla nakoupena potřebná literatura.

Vzniklá finanční rezerva byla po schválení využita na:

1. **Nákup odborné literatury**
2. **Navýšení částky na jazykovou korekturu AJ článků** – výsledky výzkumu jsou připraveny k dalšímu publikování v zahraničních konferencích, kde je nutná jazyková korektura odborného textu.

Hradci Králové

27. 12. 10.

RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.
řešitel projektu

Příloha 1: Kopie publikačních výstupů:

Příloha 2: „Výsledovka“ z ekonomického informačního systému Magion – vyúčtování dotace