

Není chyba jako chyba



aneb co o studentech vypovídají jejich chyby

Dne **3.12.2012** v místnosti **J401** od **9 hodin**
Na fakultě elektrotechniky a informatiky VŠB-TU Ostrava

Přednášky v rámci projektu
CZ.1.07/2.2.00/28.0209

Elektronické opory a e-learning pro obory
výpočtového a konstrukčního charakteru



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Není chyba jako chyba

9:30 hodin

Nástroje pro data mining a vizuální analýzu on-line testů

Mgr. Juraj Jurčo, Bc. Peter Nosál, doc. RNDr. Luboš Popelínský, Ph.D.

Stručně představíme DŽEMUj, nástroj pro analýzu on-line testů, vyvinutý v Laboratoři dobývání znalostí FI MU. DŽEMUj slouží k analýze on-line testů z e-learningového modulu IS Masarykovy univerzity a je s ním integrován.

Poté představíme obecnou knihovnu razor.cz, která z DŽEMUj vychází, a která obsahuje nástroje pro vývoj aplikací pro dobývání znalostí z on-line testů a pro vizualizaci dat. Knihovna nabízí základní algoritmy strojového učení – učení rozhodovacích stromů, shlukovou analýzu a učení častých vzorů – a též nástroje pro vizualizaci dat – scatter plot s různými možnostmi nastavení a vizualizaci dat s redukcí dimenze pomocí algoritmu RadViz. Uvedeme i formáty vstupních dat, s nimiž tato knihovna pracuje.

Ve třetí části podáme informaci o poslední verzi této knihovny, která již integruje všechny moduly systému Weka. Popíšeme použití této knihovny pro analýzu on-line testů z bakalářského kurzu Úvod do logiky a magisterské Computational Logic.

10:15

Transformace konstrukčních úloh na testové otázky

Mgr. Eva Mráková, Ph.D.

V rámci výuky úvodního kurzu logiky na FI MU Brno pro 500+ studentů využíváme k procvičování a zkoušení odpovědníky z e-learningové části našeho informačního systému. Řada úloh je ovšem konstrukčního charakteru a běžné testové otázky je výrazně zjednodušují. Vytváříme proto obecně využitelnou metodiku a v návaznosti na ni nástroje, které umožní sestavit testy, pro jejichž úspěšné zodpovězení bude nutné řešení úlohy skutečně zkonstruovat. Námi navržená metodika navíc umožňuje ověřit, zda se studenti ve zkonstruovaném řešení orientují a rozumějí mu.

Hlavním principem vytvářené metodiky je použití více testových otázek k jednomu zkonstruovanému řešení. Zařazujeme otázky různého charakteru a obtížnosti. Vždy se snažíme nalézt alespoň nějaké otázky, na něž je bez vlastní konstrukce problematické odpovědět. Vybrané otázky musí splňovat řadu požadavků, například respektovat možnou nejednoznačnost řešení. Rovněž je nutná precizní formulace zadání, aby vytvořená konstrukce zahrnovala vše potřebné pro zodpovězení otázek.

Není chyba jako chyba

V rámci metodiky nabízíme kompletní sadu otázek k danému tématu pro různé druhy testů doplněné poznámkami o obtížnosti apod. Na základě této sady je pak možné sestavit konkrétní testy požadovaného druhu a zvolené obtížnosti. Aktuálně máme dokončenou metodiku pro transformaci pravdivostních tabulek, pracujeme na rezoluci a dalších tématech (např. převod do normálních forem).

11:00

Sledování, protokolování a budování datového skladu o studijních aktivitách v on-line výuce

Ing. Radoslav Fasuga, Ph.D.

Příspěvek si klade za cíl definovat možné zdroje informací získané sledování on-line provozu vzdělávacích portálů. Prezentace popisuje zdroje, které lze získat protokolováním studijních výsledků a měřitelných studijních aktivit odevzdáváním úkolů, on-line tutoriálů, webinářů atd.), pro přihlášené studenty. Dále diskutuje externí možnost měření návštěvnosti a aktivit nad webovými vzdělávacími portály (např. pomocí google analytics). Popisuje možnosti sledovaných veličin, definice měřitelných cílů, sledování technického a programového vybavení klientů. Export získaných dat z on-line provozu pro další dodatečné zpracování a porovnání se studijními výsledky.

Ve finále je popsáno budování datového skladu, reprezentujícího tři množiny získaných informací nad nimiž můžeme provádět hodnocení a optimalizaci výukového procesu. Jedná se o objektivní výsledky (testy, zkoušky, známky), subjektivní hodnocení (dotazníky, ankety) a reálné chování formou sledování dílčích aktivit (studium materiálů, vykonávání dobrovolných kvízů, sledování video prezentací a další) v průběhu vzdělávacího procesu.

11:45

Dolování dat z výsledků elektronických dotazníků stylů učení

Ing. Ondřej Takács

Cílem adaptivního e-learningu je zefektivnit výuku pomocí přizpůsobení učebního materiálu individuálním vlastnostem studenta. K tomuto přizpůsobení výuky potřebujeme znát klíčové charakteristiky studenta – jeho motivaci, druh vnímání a styl učení. Jedním z nejjednodušších způsobů měření těchto vlastností studenta je dotazník. Na základě již existujících dotazníků byl vytvořen nový dotazník, který měří všechny sledované vlastnosti. Nevýhodou tohoto dotazníku ale je, že je velmi rozsáhlý, proto byla vytvořena i jeho zkrácená verze, která každou vlastnost měří méně otázkami. Dotazník vyplnilo 500 studentů různých oborů. Vyplněné dotazníky byly analyzovány metodou hlavních komponent, shlukováním a rozhodovacími stromy. Provedením těchto analýz byly odhaleny pouze malé závislosti mezi jednotlivými vlastnostmi, především mezi jednotlivými druhy vnímání. Shlukováním také nebyly objeveny skupiny studentů s podobnými vlastnostmi. Ukazuje se tedy, že všechny sledované vlastnosti jsou na sobě téměř nezávislé a nelze jejich počet jednoduše zredukovat beze ztráty informace.

Není chyba jako chyba

12:30

Teorie, praxe a modelování personalizované e-learningové výuky

doc. RNDr. Jana Šarmanová, CSc.

Výuka vedená e-learningovou formou v klasické formě již neodpovídá současným možnostem HW i SW. Na popularitě získává personalizovaná výuka, šitá na míru studentovi, adaptovatelná dle jeho vlastností a znalostí. Tento příspěvek se zabývá nově formulovanou teorií personalizované výuky, automaticky vybírající výukový styl podle vlastností konkrétních studentů za podpory vhodně strukturovaných výukových materiálů. Adaptivní výukové prostředí obsahuje dále funkce pro analýzu dat, získaných z reálného výukového procesu a realizujících zpětnou vazbu jak autorovi opory, virtuálnímu učiteli k upřesnění studentových charakteristik i vlastního řídicího algoritmu.

13:15 – 14:30 přestávka na oběd

14:30 – 16:00 diskuse



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ