

PODPORA VZDELÁVANIA V PREDMETE
ŠPECIFIKAČNÉ A OPISNÉ JAZYKY

Ponuka na vypracovanie projektu pre predmet Tímový projekt I.

Autorský tím: Bc. Hupka Šimon
Bc. Choleva Michal
Bc. Koine Peter
Bc. Moťovský Emil
Bc. Turoň Ján

Školský rok: 2008/2009

Obsah

1. Členovia tímu	3
2. Motivácia	4
3. Plán a hrubý návrh projektu	4
4. Predpokladané zdroje.....	6
5. Priorita tém.....	6
6. Rozvrh všetkých členov tímu.....	7

1. Členovia tímu

Michal Choleva, Bc.

Skúsenosti nadobudol v predmete Špecifikačné a opisné jazyky (ŠpOJ) a najmä v bakalárskej práci, kde mal za úlohu rozobrať problematiku Petriho sietí a implementovať algoritmy na kontrolu ich vlastností. Vedúca bakalárskej práce i oponent odporučili túto prácu pre pokračovanie aj v diplomovom projekte.

Ján Turoň, Bc.

Absolvoval predmet ŠpOJ a príbuzné Programovateľné obvody. Ďalšie poznatky o Petriho sieťach získal v Modelovaní a simulácii. Vo svojej bakalárskej práci, vedenej Ing. Jelemenskou, sa zaoberal jazykom SystemC. V ďalšom štúdiu sa chce venovať príbuzným predmetom, Návrh digitálnych systémov a Diagnostika a spoľahlivosť digitálnych systémov.

Peter Koine, Bc.

Taktiež úspešný absolvent predmetu ŠpOJ a jemu príbuzných predmetov zaoberajúcich sa logickými a programovateľnými obvodmi. Má skúsenosti s programovaním v jazyku Java a vytváraní prostriedkov pre podporu výučby. Danú tému považuje za zaujímavú a chcel by sa jej venovať v nastávajúcom štúdiu.

Emil Mořovský, Bc.

V bakalárskom štúdiu absolvoval predmet Špecifikačné a opisné jazyky a príbuzné predmety. Má skúsenosti s programovaním v jazykoch Java a C/C++. Ovláda problematiku Petriho sietí. Taktiež považuje za zaujímavú problematiku vytvárania výučbových modulov, najmä prostredníctvom systému Moodle.

Šimon Hupka, Bc.

Študent študijného programu Počítačové systémy a siete a tiež úspešný absolvent predmetov ŠpOJ a Programovateľné obvody. Oba predmety prispeli vedomosťami o špecifikačných a opisných jazykoch. Programuje hlavne v jazyku C/C++. Tému odporučil za prioritnú po analýze ostatných tém kvôli je rozmanitosti, pretože sa tam naskytovalo najviac možností na realizáciu.

2. Motivácia

Spomedzi tém, ktoré boli určené pre Tímový projekt, sme sa rozhodli uchádzať o prácu s názvom „Podpora vzdelávania v predmete Špecifikačné a opisné jazyky.“

Dôvodom, prečo sa uchádzame pre túto tému je viac. Predovšetkým chceme odovzdať naše nadobudnuté vedomosti a praktické skúsenosti z predmetu Špecifikačné a opisné jazyky a prispieť tak k skvalitneniu štúdia. Chceme rozširovať možnosti elektronického vzdelávania a overovania vedomostí. Na základe skúseností s existujúcimi formami skúšania sa chceme vyvarovať známym chybám.

Dvaja členovia nášho tímu majú skúsenosti s danou témou v bakalárskych prácach. Ján Turoň pracoval na projekte, kde využíval jazyk SystemC a kolega Michal Choleva pracoval na téme zaoberajúcej sa algebrickou reprezentáciou Petriho sietí. Obidva projekty boli úspešne vyriešené a odporúčané pre pokračovanie v diplomových prácach. Práve z práce Michala Cholevu sme nabrali najviac inšpirácie a priestoru pre túto tému, keďže tu vidíme veľa možností na realizáciu projektu. Tento si predstavíme v pláne a v hrubom návrhu projektu.

3. Plán a hrubý návrh projektu

Priestor pre realizáciu vidíme najmä v téme Petriho siete, nakoľko táto problematika nebola ešte ekvivalentným spôsobom riešená a v predmete Špecifikačné a opisné jazyky chýba. Po konzultáciách s Ing. Jelemenskou, kde sme si spresnili požiadavky a ciele nášho návrhu, sme vytvorili hrubý návrh projektu.

Plánovaný produkt možno charakterizovať ako *komplexný elektronický systém na precvičovanie a overovanie vedomostí o Petriho sieťach*.

Vzhľadom k súčasným trendom a dostupným prostriedkom navrhujeme produkt implementovať ako modul, *web aplikáciu*, prostredníctvom existujúceho systému *Moodle*, prípadne obdobného systému zameraného na podporu výučby. Produkt je *špecializovaný* na Petriho siete. Preto je schopný poskytnúť novú funkcionality, ktorú zvyčajné e-learningové systémy neponúkajú.

Systém poskytne intuitívne rozhranie pre vyučujúceho, ako aj pre študenta. Samozrejmosťou sú prostriedky pre manažment systému. Kontá pre študentov, vytváranie tried alebo iná vhodná forma organizácie, tak aby sa dal systém prakticky využiť pri vyučovaní predmetu ŠpOJ.

Vyučujúci má možnosť jednoduchou formou zadávať otázky, ktoré slúžia študentom na precvičovanie nadobudnutých vedomostí. Tieto môžu byť použité aj na zostavenie bodovaných (percentuálne hodnotených) testov.

Otázky môžu mať formu:

- *otázka s výberom odpovede*
- *otázka s doplnením odpovede*
- *úloha vyžadujúca zostavenie alebo upravenie Petriho siete (grafické znázornenie Petriho siete)*

Všetky otázky sú systémom *automaticky opravené a vyhodnotené*. Toto sa týka aj otázok vyžadujúcich tvorivý prístup študenta, ktoré majú zvyčajne viac alebo nekonečne veľa správnych riešení. Správnosť týchto otázok je vyhodnotená prostredníctvom niektorej z metód overenia správnosti, ktoré sme už využili v predchádzajúcich projektoch:

- *P-invariant*
- *Stremersch*
- *Strom dosiahnuteľnosti*

Hlavnou výhodou strojového opravovania testov je úspora času. Ďalšou výhodou je, že študenti okamžite po ukončení testu vedia nakoľko boli úspešní pri riešení.

Systém má byť postavený tak, aby zapadal medzi existujúce riešenia, prípadne bol s nimi integrovateľný alebo inak prepojitelný či rozšíriteľný. *Nemá zbytočne duplikovať existujúcu funkcionálnosť, ale prinášať novú kvalitu*. Chceme, aby systém nebol iba funkčný, ale bol aj spoľahlivý a stabilný. Chceme si byť istí, že deklarovaný prínos nášho produktu nie je iba zdanlivý, ale aj preukázateľný v praxi.

4. Predpokladané zdroje

Pri vývoji produktu budú potrebné:

- *hardvérové a softvérové prostriedky* (v maximálnej miere využijeme vlastné zdroje)
- *priestory* pre stretnutia tímu (aspoň 1x týždenne)
- *testovací server* pre umiestnenie vyvíjaného softvérového produktu a inštalovaným Moodle (pokiaľ nebude zvolená iná alternatíva)
- *programovacie jazyky PHP, JAVA* (alternatívne C/C++)
- *ďalšie vedomosti* (všetky zdroje budú doplnené)

Pre nasadenie produktu v praxi budú potrebné:

- *server* na trvalú prevádzku výsledného softvéru s inštalovaným Moodle (pokiaľ nebude zvolená iná alternatíva)
- *stanice* s pripojením k serveru (na týchto sa bude softvérový produkt využívať)

5. Priorita tém

Zoradené podľa nášho záujmu o jednotlivé témy:

1. Podpora vzdelávania v predmete Špecifikačné a opisné jazyky
2. Zdieľanie dát a informácií v pracovnej skupine
3. Podpora vzdelávania v predmete Bezpečnosť počítačových systémov
4. Simulátor komunikácie v počítačovej sieti
5. Systém pre zdieľanie poznámok v prostredí WWW


6. Rozvrh všech členů týmu

Následující tabulka zobrazuje volný čas všech členů týmu.

	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
Pon	škola	škola	volno	volno	volno	volno	volno	škola	škola	škola	škola	volno	volno
Uto	škola	škola	škola	volno	volno	volno	škola	škola	škola	škola	škola	škola	volno
Str	volno	volno	škola	škola	škola	škola	volno	škola	škola	škola	škola	škola	volno
Štv	škola	škola	škola	škola	volno	volno	volno	škola	škola	škola	škola	škola	škola
Pia	volno	škola	škola	volno	volno	volno	volno	volno	volno	volno	volno	volno	volno

Tabulka č. 1

Legenda

	volno
	škola