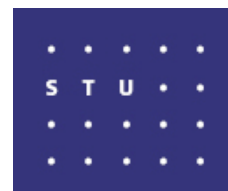


Slovenská technická univerzita

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava



Tímový projekt

Ponuka na projekt:

Univerzálny virtuálny verifikačný panel logických obvodov

Tím č. 4

Bc. Dominik Macko

Bc. Mário Patoprstý

Bc. Martin Popelka

Bc. Miroslav Siebert

Bc. Martin Valko

Študijný odbor: PSS

Akademický rok: 2009/2010

Obsah

Obsah.....	- 2 -
1. Zadanie	- 3 -
2. Motivácia	- 4 -
3. Členovia tímu.....	- 5 -
4. Návrh riešenia.....	- 9 -
5. Predpokladané použité zdroje	- 11 -
6. Zoradenie tém podľa priority	- 12 -
7. Stretnutia.....	13

1. Zadanie

Navrhните a implementujte programový systém pre osobný počítač, pomocou ktorého možno zostaviť štruktúru a ručne overiť funkciu logického kombinačného obvodu s normálnou štruktúrou, ktorý má najviac štyri vstupy a štyri výstupy.

Programový systém má umožniť voľbu podľa možnosti čo najväčšieho počtu režimov činnosti na základe zadaných úplných súborov logických členov s konečným počtom vstupov. Nastavovanie hodnôt vstupných premenných (vstupných vektorov) treba umožniť pomocou virtuálnych tlačidiel a hodnoty výstupných premenných (výstupných vektorov) majú byť signalizované virtuálnymi žiarovkami.

Programový systém treba navrhnuť tak, aby bol použiteľný v pedagogickom procese pre predmet Logické obvody.

2. Motivácia

Z uvedených tém nás najviac oslovila téma Univerzálneho virtuálneho verifikačného panelu logických obvodov. Všetci členovia sa po vzájomnej výmene svojich názorov jednohlasne rozhodli práve pre túto tému, nakoľko väčšine členov je téma logických obvodov dobre známa a blízka. Navyše vedúci tímu Bc. Miroslav Siebert riešil tému virtuálneho verifikačného panelu s členmi XOR a AND ako svoju bakalársku prácu, čím tímu značne zjednodušil prácu a vie poskytnúť cenné informácie ktoré pri riešení svojej bakalárskej práce získal. Samotný univerzálny virtuálny verifikačný panel je rozšírením a doplnením už vypracovaného verifikačného panelu členov XOR a AND o všetky kombinácie úplných inštrukčných súborov členov. Tím má preto kvalitne vypracovaný analytický i programový základ pre svoje rozšírenie, ktorý bol pri obhajobe bakalárskej práce ohodnotený stupňom výborný - A.

Svojou prácou by sme vytvorili veľmi kvalitný nástroj overovania úplných inštrukčných súborov logických členov, slúžiaci ako pedagogická pomôcka cvičení predmetu logické obvody pre študentov bakalárskeho štúdia na našej fakulte. To náš tím motivuje k vytvoreniu nástroja, ktorý bude reálne využívaný a praktický.

3. Členovia tímu

Na riešenie zvoleného projektu sme zostavili nasledujúci tím študentov. Naše doterajšie skúsenosti a vedomosti v danej problematike, ako aj absolvované a zapísané predmety, ktoré považujeme za užitočné pri nadchádzajúcom projekte, sú uvedené nižšie :

Dominik Macko, Bc.:

programovanie v C, C++, Java

absolvované predmety Logické obvody, Architektúra počítačov, Programovateľné obvody, Procedurálne programovanie, Objektovo - orientované programovanie

zapísané: Architektúra počítačových systémov

bakalárska práca: Vizualizácia VHDL modelu, úspešne obhájená známkou výborný - **A**, udelený pochvalný list dekana za vynikajúco vypracovanú bakalársku prácu, práca navrhnutá na cenu dekana

skúsenosti s vizualizáciou logických obvodov pri bakalárskej práci, bakalárske štúdium ukončil s vyznamenaním, diplom dekana magna cum laude

email: dikem@centrum.sk

Mário Patoprstý, Bc.:

programovanie v C, C++, Java, Perl

absolvované predmety: Logické obvody, Architektúra počítačov, Programovateľné obvody, Procedurálne programovanie, Objektovo - orientované programovanie

zapísané: Architektúra počítačových systémov

bakalárska práca: Automatické dokumentovanie OS typu Unix, úspešne obhájená známkou veľmi dobre - **B**

Popri štúdiu pracuje ako IT Network Engineer vo VisionMedia, Radlinského 34/A, 811 07
Bratislava

email: majkop@gmail.com

Martin Popelka, Bc.:

programovanie v PHP, znalosť HTML, CSS, grafické úpravy a návrhy v programoch firmy
Adobe

absolvované predmety: Logické obvody, Architektúra počítačov, Programovateľné obvody,
Procedurálne programovanie, Objektovo - orientované programovanie

zapísané: Architektúra počítačových systémov

bakalárska práca: Hradlá a hradlové štruktúry, podpora výuky - HTML aplikácia, úspešne
obhájená známku výborný - **A**

zaoberá sa grafickými prácami a tvorbou webstránok od strednej školy, tvorba rozsiahlej
webstránky v rámci bakalárskej práce na podporu výuky.

popri štúdiu pracuje ako nezávislý grafický dizajnér užívateľských rozhraní, webstránok,
billboardov a i.

email: martin.popelka@gmail.com

Miroslav Siebert, Bc.:

programovanie v C, C++, Java

absolvované predmety Logické obvody, Architektúra počítačov, Programovateľné obvody, Procedurálne programovanie, Objektovo - orientované programovanie

zapísané: Architektúra počítačových systémov

bakalárska práca: Virtuálny verifikačný panel s členmi XOR a AND, úspešne obhájená známkou výborný - A, udelený pochvalný list dekana za vynikajúco vypracovanú bakalársku prácu

bohaté skúsenosti s tvorbou virtuálneho verifikačného panelu pri bakalárskej práci, bakalárske štúdium ukončil s vyznamenaním, diplom dekana magna cum laude

popri štúdiu pracuje ako IT operátor v ING Bank, Jesenského 4/C, 811 02 Bratislava

email: miroslav.siebert@gmail.com

Martin Valko, Bc.:

programovanie v C, C++, Java

absolvované predmety Logické obvody, Architektúra počítačov, Programovateľné obvody, Procedurálne programovanie, Objektovo - orientované programovanie

zapísané: Architektúra počítačových systémov

bakalárska práca: Vyhodnotenie výkonu optickej siete, úspešne obhájená známkou veľmi dobre - B

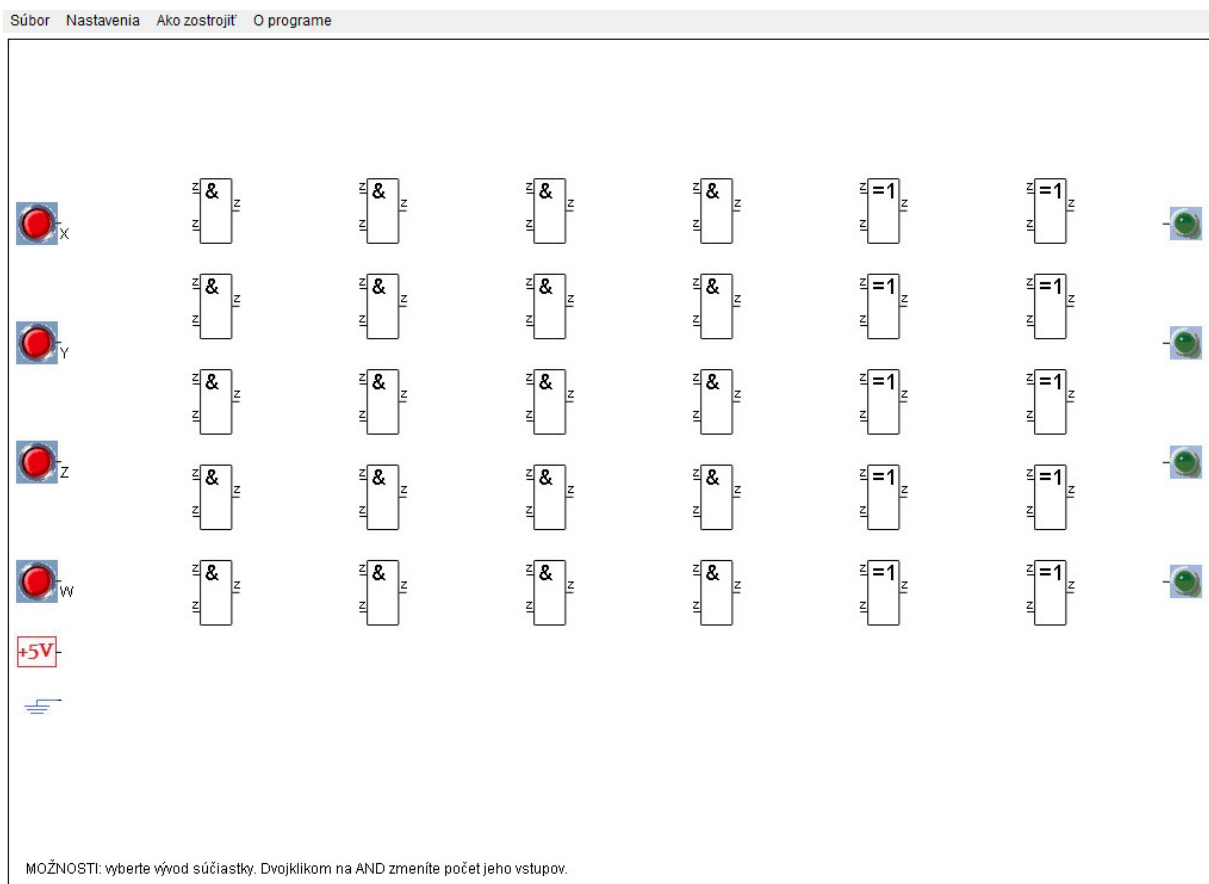
email: mato.valko@gmail.com

Všetci členovia tímu majú potrebné vedomosti z predmetov bakalárskeho štúdia na FIIT STU ako aj mimoškolské pracovné skúsenosti, ktoré by pri riešení projektu mohli využiť. Počas štúdia sme zrealizovali viacero projektov z oblasti logických obvodov a hardvérovej problematiky počítačových systémov, čím si uvedomujeme následnosť a využitie vedomostí získaných predmetom logické obvody.

Ako už prezentácia jednotlivých členov tímu naznačuje, v tíme sú zastúpené všetky potrebné profesie na kvalitné zvládnutie a vyriešenie tohto projektu.

4. Návrh riešenia

Návrh nášho riešenia univerzálneho virtuálneho verifikačného panelu logických členov vychádza s už existujúceho riešenia virtuálneho verifikačného panelu s členmi XOR a AND, ktoré obsahuje kvalitný programový základ pre ďalšie rozšírenie. Zdrojový kód programu je zrozumiteľne písaný, logický a dobre okomentovaný, čo vytvára predpoklady pre jeho jednoduché a úspešné rozšírenie. Už pri tvorbe tohto programu sa predpokladalo jeho budúce rozšírenie.



Obr. 1 Ukážka virtuálneho verifikačného panelu s členmi XOR a AND.

Program samotný preto navrhujeme riešiť ako Java aplikáciu, ktorá je spustiteľná na všetkých súčasných používaných počítačových systémoch od MS Windows, cez Linux až po Mac OS, nakoľko samotná Java je multiplatformová. Tiež veľkou výhodou pre cvičenia predmetu logické obvody je použitie tohto programu ako Java appletu na web stránke, čím

bude program ihneď dostupný pre študentov, bez nutnosti jeho šírenia pamäťovými médiami a prístupný aj mimo vyučovania pri samoštúdiu doma.

V predmete Odborné praktikum I, II môžeme v prípade záujmu ponúknuť podporu daného programového riešenia minimálne jedným členom tímu, jeho doladenie a prípadné úpravy v bežnej prevádzke, čo môže byť zaujímavá ponuka.

5. Predpokladané použité zdroje

Za najvhodnejšie implementačné prostredie sme si zvolili prostredie programu Eclipse, ktoré je vhodné na tvorbu programových systémov v jazyku Java. Pritom je toto implementačné prostredie voľne šíriteľné, čím je dostupné pre všetkých členov tímu. Pri implementovaní nami navrhnutého riešenia plánujeme využiť súkromné osobné počítače spolu so spomenutým programovým vybavením. Výsledná aplikácia bude vyžadovať minimálne hardvérové požiadavky bežného osobného počítača s podmienkou, aby v operačnom systéme bola nainštalovaná Java, čo väčšina dnešných počítačov z dôvodu využívania internetových prehliadačov spĺňa. Priestory na implementáciu projektu, ako aj na pravidelné stretnutia, sme si schopní zabezpečiť sami, resp. podľa pokynov vedúceho projektu. Taktiež plánujeme využiť priestor na umiestnenie web stránky, ktorý nám bude pridelený v rámci Tímového projektu 1. Pri vytvorení web stránky použijeme technológiu HTML / PHP. Web stránku budeme minimálne jedenkrát týždenne aktualizovať osobne v softvérovom laboratóriu na FIIT v čase, kedy bude toto laboratórium v prevádzke.

6. Zoradenie tém podľa priority

1. Univerzálny virtuálny verifikačný panel logických obvodov
2. Podpora vzdelávania v predmete Satelitné systémy a siete
3. Prípadová štúdia pre VoIP sieť

7. Stretnutia

	7.00- 7.50	8.00- 8.50	9.00- 9.50	10.00- 10.50	11.00- 11.50	12.00- 12.50	13.00- 13.50	14.00- 14.50	15.00- 15.50	16.00- 16.50	17.00- 17.50	18.00- 18.50	19.00- 19.50	20.00- 20.50
Mon	Green, Blue	Purple, Red, Yellow								Green, Blue, Purple, Red, Yellow				
Tue									Green, Blue, Yellow					
Wed					Green, Blue, Purple, Red, Yellow					Purple, Red				
Thu					Green, Blue			Blue		Blue	Green, Blue, Purple, Red, Yellow			
Fri	Green, Blue, Purple, Red, Yellow				Green									

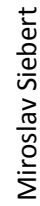
Legenda:

 Martin Valko

 Dominik Macko

 Miroslav Siebert

 Martin Popelka

 Mario Patoprsty

S uvedeného sme zostavili časový plán vyhovujúcich časov, čiastočne vyhovujúcich a nevyhovujúcich:

	7.00- 7.50	8.00- 8.50	9.00- 9.50	10.00- 10.50	11.00- 11.50	12.00- 12.50	13.00- 13.50	14.00- 14.50	15.00- 15.50	16.00- 16.50	17.00- 17.50	18.00- 18.50	19.00- 19.50	20.00- 20.50
Mon														
Tue														
Wed														
Thu														
Fri														



Vyhovujúce



Čiastočne vyhovuje



Nevyhovuje

Najideálnejším časom našich stretnutí je **Streda 13:00 - 14:40**, taktiež **Pondelok 14:00 - 15:40**, prípadne **Pondelok 18:00 - 19:40** v uvedenom preferenčnom poradí. Následne podľa priloženého harmonogramu.