

Posudek na diplomovou práci

## **Bridž: komplexní aplikace pro hraní bridže a vytváření / testování dražebních systémů**

Autor diplomové práce: **Jan Pražma**

Diplomová práce navazuje na autorovu bakalářskou práci „Bridž a analyzování bridžové sehrávky“ obhájené v roce 2007, v jejímž rámci vznikly první verze programů Editor a Simulátor, které byly dále rozpracovány v práci diplomové.

Program Editor slouží k tvorbě dražebního systému (dále jen DS) a program Simulátor k provedení dražby a bridžové sehrávky nad konkrétním rozdáním. Cílem práce bylo vylepšení algoritmu pro sehrávku, především o využití informací získaných v dražbě. Aplikace měly být rozšířeny o další možnosti vytváření a „ladění“ DS, především umožnit uživateli nalézt místa (rozdání) nepokrytá DS, případně chybně vytvořené hlášky, nabídnout uživateli otestovat DS na velkém počtu rozdání a změřit jejich úspěšnost.

Oba programy oproti verzi v bakalářské práci zaznamenaly viditelný skok v grafice a přívětivosti uživatelského rozhraní. Rozložení prvků na obrazovce je skvěle přehledné, logické a funkční. Dobrou úroveň má i implementační dokumentace k programům a je na ní vidět, že autor pochopil a přijal za své principy čistoty a hygieny programování větších softwarových celků. Je znát výrazný pokrok oproti bakalářské práci.

Program Editor, dle mého, poskytuje dostatečnou šíři možností pro tvorbu DS. Program je k uživateli přívětivý nejen svojí přehledností a grafickou názorností, ale i nabídkou funkcí, jako je například kopírování celého podstromu DS nebo automatické vygenerování podmínek postihujících pravidelnou rozlohu. Program nemá nápovědu, ale je přiložen uspokojivý „manual.pdf“, i když informace získané přečtením diplomové práce jsou výhodou při konstrukci vlastního DS.

Program Simulátor považuji z uživatelského hlediska za méně povedený než program Editor. Například okno *Nastavení* nemá žádné tlačítko pro potvrzení nebo odmítnutí změn a opouští se stisknutím ikony *Close* v titulkovém řádku. Program nemá nápovědu a pomoc je třeba hledat v souboru „manual.pdf“, ale informace zde jsou velmi stručné a omezují se na prosté ovládání. Pokud by uživatel chtěl použít program na testování dražebního systému, musí si přečíst text diplomové práce.

Program Simulátor by měl poskytovat dvě základní funkce – možnost zahrát si bridž a možnost testování dražebního systému.

Aby byl program dobře použitelný pro hraní bridže, bylo by třeba dořešit pozici tichého hráče. Uživatel totiž musí v *Nastavení* předem určit, za koho hraje člověk a za koho počítač. Pokud uživatel vydraží závazek a stane se hlavním hráčem, jeho spoluhráč na lince vyloží karty na stůl, v ten okamžik by se tichý hráč měl automaticky přepnout do stavu, že za něj hraje hlavní hráč a ne zůstat ve stavu „hraje počítač“. Obrácená situace vede ještě ke kurióznějšímu stavu, pokud uživatel svého spoluhráče nechá ve stavu „hraje člověk“ a ten se pak nestane tichým hráčem je uživatel nucen hrát s kartami, do kterých nevidí! Změna *Nastavení* na „hraje počítač“ v této situaci nemá žádnou odezvu. Karty lze odkryt, ale jen všech hráčů najednou. Přitom snadné a přínosné pro uživatele by bylo třeba doplnění možnosti převzít hru za hlavního hráče, pokud se uživatel stane tichým hráčem.

Algoritmus použitý pro sehrávku doznal výrazného vylepšení a zdá se být kvalitní. Autor použil několik různých důmyslných technik na prořezávání herního stromu a umožnil tím prohledávání do výrazně větší hloubky, než tomu bylo v bakalářské práci. Za vyzdvižení stojí práce s bázemi znalostí o rozložení karet jednotlivých hráčů, která v bakalářské práci chyběla. Tato část je i velmi pěkně popsána v textu diplomové práce.

Program Simulátor se měl stát silným nástrojem pro testování DS, má k tomu připravené testovací rozhraní. Bohužel při nahrání mnou vytvořených DS se okamžitě po spuštění jejich testování, objevila chybová hláška kódu programu a testování se neuskutečnilo. Autorem přiložený systém Alcol se nepovedlo do programu vůbec ani načíst. Avšak i bez automatického testování lze využít program alespoň částečně pro otestování DS. Velkým přínosem rozhodně je možnost průběžného prohlížení báze znalostí získaných z dražby i sehrávky. V mnoha ohledech by bylo možné poměrně snadno poskytnout další možnosti, například velmi mi chyběla možnost upravit si konkrétní rozdání přímo v programu.

Co v Simulátoru úplně chybí je zpětná vazba na editaci DS. V zadání diplomové práce bylo, že systém odhalí v DS chybné hlášky a nepokrytá místa, ale simulátor pouze dokáže (pokud by fungovalo testovací rozhraní) změřit úspěšnost DS a zbytek si musí uživatel ručně odvodit sám. To že by počítač sám navrhoval doplnění a úpravu pravidel do DS je úloha velmi obtížná, ale tvůrci DS by velmi pomohlo například i jen označení situace, kdy došlo při dražbě k chybě při zpětném určení pozice v DS.

Co mi v odevzdané práci chybělo, byly příklady různých DS a zhodnocení jejich kvality pomocí navrženého systému. Součástí odevzdaného CDčka byl pouze nejznámější jednoduchý DS Alcol, který se mi ovšem nepovedlo do Editoru ani Simulátoru vůbec načíst.

Vlastní text diplomové práce je kvalitní a dobře popisuje jak analýzu, tak i řešení zadané úlohy. Je přehledně strukturován a vhodně doplněn obrázky. Autor se nevyhnul v textu faktickým (str. 17, kapitola 3.2.13, poslední řádek) a gramatickým chybám, které by jistě opravil po pečlivějším přečtení celé práce.

Přes výše uvedené výhrady doporučuji uznat práci jako práci diplomovou.