

Recenzní posudek bakalářské práce

Lukáš Hain: Dlaždičkováč

Hlavním cílem bakalářské práce bylo vytvoření programu, který by uživateli pomohl s pokladem dlaždic v předem vytvořených místnostech. Z počtu položených dlaždic program umí vypočítat jejich cenu. Práce je tedy výrazně prakticky zaměřená.

V teoretické části se autor nejprve zabývá programovacím jazykem Java a jeho historií a možnostmi tvorby grafického uživatelského prostředí v Javě včetně návrhu architektury pro komunikaci mezi uživatelským rozhraním a výkonným kódem. Dále se zde autor zabývá ořezávacími algoritmy a způsoby vykreslování, které bude používat v realizační části. V závěru se autor zabývá tvorbou vlastních komponent pro GUI a formátem XML a jeho zpracováním.

V realizační části autor nejprve analyzuje zadání a navrhuje datové struktury pro ukládání potřebných dat. Dále je zde popsáno vykreslování grafických elementů a interakce s uživatelem včetně detekce kolizí při pokladu dlaždic a jejich ořezávání. V závěru je popsáno využití XML pro ukládání jednotlivých atributů, které zadal uživatel, a dále možnost exportu výsledků pokladu a výše nákladů. Součástí realizace je i testování aplikace.

K práci je přiložené DVD, které obsahuje přeloženou a spustitelnou aplikaci. Dále obsahuje zdrojové texty aplikace včetně celého projektu v prostředí Eclipse. Na DVD je také přítomný text bakalářské práce.

Na autorově práci oceňuji, že musel nastudovat algoritmy počítačové grafiky a ty implementovat v jazyce Java. Na výsledné aplikaci oceňuji možnost automatického dlaždičkování, kdy uživatel hned vidí, jak bude výsledná místnost vypadat a jaké budou přibližné náklady. Rovněž zdrojové texty jsou bohatě komentovány javadoc komentáři. Na aplikaci lze ale pozorovat následující nedostatky, které brání jejímu praktickému využití:

- Autor řeší zvláštním způsobem kolize mezi dlaždičkami při manuálním pokladu. Pokud nastane kolize (dlaždička je blízko jiné dlaždičky), je dosti často nemožné dlaždičkou hýbat. Dlaždička zůstane „přilepená“ na místě.
- Vzdálenost mezi dlaždičkami, která by měla být dána spárou, není jednotná, ale je počítána zřejmě z rychlosti pohybu myši a tudíž není téměř možné dosáhnout stejných spár.
- Při návrhu místnosti je téměř nemožné ji uzavřít, pokud je používána pouze myš. Tento problém je ale možné obejít zadáváním délky místnosti z klávesnice.

- Při dlaždičkování mohou vzniknout odřezky, které program zobrazí. Pro jejich další použití je třeba nejprve odznačit původní (celou) dlaždici. Tento postup není intuitivní a ani není popsán v uživatelské dokumentaci.
- Při práci s aplikací bych uvítal tlačítko zpět, které by vrátilo poslední akci. Takto není možné při jakékoli chybě vrátit se zpět a špatně provedená akce se tedy těžko odstraňuje.
- Při jakémkoli exportu dat z programu není souborům s daty přidána koncovka, což znesnadňuje jejich další použití.

Myslím si, že na veškeré tyto chyby by autor přišel, kdyby aplikaci řádně otestoval (což je ostatně i posledním bodem zadání). Autor v rámci testování navrhnul jen scénář s automatickou pokládkou dlaždic, což je funkce, které byla do aplikace přidána nad rámec zadání, a neotestoval manuální poklad dlaždic. Tento přístup považuji za chybný.

Z formálního hlediska mám k autorovi také několik poznámek. Zejména celá kapitola 8 (Přehled tříd) by neměla být součástí textu práce, ale měla by být v příloze nebo nemusí být v práci vůbec. Tato kapitola totiž popisuje funkčnost jednotlivých tříd a jejich metod, což je už také uděláno v rámci javadoc komentářů. V návrhu testovacích scénářů autor neuvedl zkušenost respondentů s prací s počítačem a jejich vztah k tématu, takže není jasné, jestli záporné odpovědi jsou od zkušených či méně zkušených respondentů. K předloženému textu práce mám dále některé další poznámky menšího významu:

- Autor občas používá věty, které nemají přísudek. Tyto věty jsou často prvními větami v odstavci (např. v kapitole 6.2.4 nebo 6.3.1).
- Autor používá spojení „viz.“, kde zřejmě netuší, že „viz“ není zkratka.
- V práci se občas vyskytují chyby v interpunkci.
- Na str. 22 autor napsal tři nadpisy přímo pod sebe bez dalšího uvození kapitol.
- Autor zbytečně používá dost velké mezery mezi konci odstavců a začátky nových kapitol.
- V práci chybí seznam zkratek a obrázků.

V citované literatuře autor hojně využívá on-line zdrojů. Veškerou citovanou literaturu považuji za relevantní.

K práci mám následující dotazy:

- Uvažoval jste o použití jiného perzistentního uložení dat (např. databáze) než je XML? Jaké má použití XML výhody ve vaší aplikaci proti databázi?

- V práci uvádíte, že jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících rychlost programu je uspořádání dat. Odhadněte kolik dat (dlaždic) může být v programu přítomno bez toho, že by to výrazně ovlivnilo rychlost programu.

Závěrem konstatuji, že bakalář až na připomínky splnil všechny body zadání. Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a vzhledem k nalezeným nedostatkům hodnotím stupněm

Dobře

V Plzni dne 27.5.2013

Pavel Bžoch
.....

Ing. Pavel Bžoch