

# Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: Lukáš Hain

Název práce: **Dlaždičkovač**

Cílem práce byla tvorba nástroje pro tvorbu a editaci plánu pokládky dlaždic v místnosti. Důraz v zadání byl kladen na snadnou uživatelskou použitelnost.

Student na práci pracoval spíše nárazově, velká část aplikace vznikla jako prototyp už na začátku semestru a práce byla dokončována až v posledních měsících. Tvorba aplikace byla konzultována na několika schůzkách, a největší problémy které se objevily, se podařilo odstranit. Samotný text práce ale začal vznikat v posledním měsíci před odevzdáním.

V první části práce jsou rozebrány potřebné technologie a zejména algoritmy počítačové grafiky pro ořezávání polygonů, které jsou pro pozdější práci nezbytné. Následuje návrh implementace, který bohužel není doprovázen žádným diagramem, ze kterého by byla patrná struktura aplikace – obsahuje jen návrh uživatelského rozhraní. Na druhé straně je pěkně rozebrána algoritmická problematika zobrazování dlaždic a práce obsahuje i návrh optimalizace zobrazení, které vede k vyšší rychlosti aplikace i když obsahuje větší množství objektů – dlaždic. V některých místech text zabíhá do zbytečných podrobností, zejména v kapitole osm, kde podrobně popisuje jednotlivé třídy a metody. Veškerá využitá literatura je relevantní, vesměs jde o elektronické a tištěné texty zabývající se tvorbou GUI v Javě a algoritmy počítačové grafiky.

Program samotný je tvořen 28 třídami, zdrojové texty zabírají cca 120 kB. Bohužel nejsou komentované, texty z kapitoly 8 by měly být spíše v nich. Po spuštění program obsahuje všechny požadované funkce, včetně ukládání a úprav dříve navržených plánů pokládky, ale jeho použitelnost je omezená řadou problémů v GUI. Návrh půdorysu místnosti je oddělen od návrhu pokládky a je nutné ho uložit do souboru a pak znovu načíst. Navíc narýsování místnosti není možné provést jen myší, a v případě chyby není možné návrh opravit, je nutné ho dělat znovu od začátku. Detekce kolizí působí, že dlaždice jsou „lepivé“, takže je obtížné je přesně zarovnávat, nebo upravit jejich pozici pokud jsou těsně u sebe. Dlaždice je možné rotovat před vložením do plánu místnosti, ale později už ne. Pokud mají obrázky dlaždic jiný poměr stran než dlaždice samotné, program si s tím poradí v plánu pokládky, ale bohužel už ne v zobrazení dlaždic – tam je vidět obrázek nezměněný. Dlaždice lze oříznout, jen když jsou na kraji místnosti. Při vkládání zbytku po ořezu dlaždice je třeba se ujistit, že není zároveň vybrána i jiná celá dlaždice, jinak program vkládá tu. Program tedy funguje, ale velké množství podobných chyb jeho využití značně zneprůjemňuje. Z programátorského hlediska k programu nemám výhrady, student vhodně použil dostupné technologie a implementoval i netriviální věci jako jsou zřetězené transformace, efektivní detekce kolizí nebo ořezávání vykreslovaných objektů.

Součástí zadání je i testování, které sice proběhlo, ale bohužel jen v omezené podobě. Pro testování byl použit jen jediný scénář, s automatickou pokládkou, testeři tedy s úpravou vzoru dlaždic vůbec nemuseli pracovat. Právě pro to by ale program měl sloužit především.

K práci mám jeden dotaz:

Jak program reaguje na kolizi, proč po sobě dlaždičky „nekloužou“?

Přes výše uvedené výhrady považuji všechny body zadání za splněné, s tím že zejména bod 5 by si zasluhoval výrazně větší pozornost. Navrhuji hodnocení známkou **dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 20.5.2013

Ing. Richard Lipka, Ph.D.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Lipka', with a long horizontal stroke extending to the right.