# POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce: *Bc. Antonín Smrček*

Název práce: *Vizualizace Pražského hradu*

Posudek vypracoval vedoucí práce: *prof. Ing. Jiří Žára, CSc.*

Cílem práce bylo vytvořit vizuálně přesvědčivý 3D model Pražského hradu a prezentovat jej moderním způsobem pomocí webových technologií. Student se tématu věnoval samostatně a zodpovědně, nastudoval řadu odborných témat a vytvořil poměrně rozsáhlé softwarové (dokumentované) dílo, které splňuje zadání. Diplomová práce je sepsána v anglickém jazyce. Její rozsah je značný (160 stran), neb zachycuje velký objem aktivit diplomanta v průběhu řešení.

**Klady práce:**

+ Funkční, interaktivní webová aplikace s pěkným GUI.
+ Vlastní řešení detekce kolizí, simulace gravitace, sledování nerovností terénu v kap. 8 (Collision detection).
+ Důraz na efektivitu zobrazování v kap. 9 (Performance optimizations).
+ Efektní využití světelných jevů včetně simulace vržených stínů v průběhu dne a nočního osvětlení.
+ Mnoho možností nastavení dává šanci ověřit výkon moderních webových technologií.

**Kritické připomínky:**

1. Je škoda, že autor neporovnal svůj výsledek s vizualizacemi od firmy Internet Dominion (DOM), která v jeho rešerši vyšla jako vítěz (viz str. 29).
2. Aplikace neobsahuje řízené (animované) procházky po různých místech Pražského hradu, které byly přítomny v řešeních VOP (i DOM). S ohledem na jen částečně vytvořený model nejsou možná zatím procházky potřebné, ale v úplném modelu by byly vhodné.
3. I při zapnuté detekcí kolizí dovoluje systém projít stěnou a teprve poté avatara zastaví (detekováno v průchodech z II. nádvoří k Jelenímu příkopu a na III. nádvoří).
4. Návod na přidávání chybějících částí modelu a doplňování aplikace je nedostatečný. Není zřejmé, ve kterých zdrojových souborech je třeba změnit data/texty. Není popsáno, jak přidávat nová stanoviště, informační texty, apod.

**Drobnější nedostatky:**

a) Seznam literatury je nepřehledný, není řazen abecedně, ale jako průběžně narůstající s textem. To vede k možnému opakování zdrojů, viz např. téměř totožné odkazy [36] a [72].
b) Bylo by vhodné více pracovat s odbornou literaturou a méně s Wikipedií. Postrádám odkazy na kvalitní literaturu pro celou kapitolu 8 - Detekce kolizí.
c) U obrázků v příloze B (str. 140, 141) není uveden jejich vztah k prezentovanému řešení, tj. znázornění, které komponenty byly využity. V tištěné verzi mají oba obrázky chybné reference.
d) Texty/popisky uvnitř obrázků jsou příliš velké, nekorespondují s velikostí fontů v textu práce.
e) Bylo by vhodné umožnit vypínání rotujících modrých kostiček s odkazy na turistické informace.

Student jednoznačně prokázal své inženýrské schopnost v oblasti 3D počítačové grafiky a webových technologií. S ohledem na výše uvedené nedostatky a jen částečně vytvořený 3D model Pražského hradu hodnotím tuto jinak velmi pěknou, rozsáhlou a funkční diplomovou práci známkou **B (velmi dobře).**

Praha 18. 1. 2016 *Prof. Ing. Jiří Žára, CSc.*