

Posudek vedoucího diplomové práce

## Marek Vondrák: Dynamika živých organismů

Pan Marek Vondrák se ve své práci zabývá animací živých organismů, zejména obratlovců (jejichž pohyb je založen na kostře specifických vlastností). Cílem bylo studovat pohyb nasnímaný zařízením „Motion-Capture“ (M-C) a pokusit se o jeho doplnění syntetickými prvky – menšími modifikacemi pohybu, impulsy vnějších sil, apod. Původní záměr – pouze doplňovat kostru do syrových M-C dat – jsme v průběhu řešení DP opustili, protože se ukázal jako ne tolik zajímavý.

Diplomant překonal moje očekávání: odvedl na projektu takové množství práce, které by vydalo na několik diplomových projektů. Předně vyvinul (jako pomocný nástroj) knihovnu pro obecné fyzikální simulace (simulace dynamiky pohybu) založenou na „omezeních“ (constraints). Potom ji dokázal úspěšně použít pro interpretaci syrových M-C dat (z jednotlivých „markerů“), výsledkem je kosterní animace těla živočicha/člověka založená sice na původních M-C datech, ale umožňující velmi pružné zásahy do výsledného pohybu. Několik pěkných ukázek takových zásahů sám naprogramoval/nakonfiguroval a ukázal tak sílu svého přístupu. Nakonec musím zmínit pěkný (velmi rozsáhlý) text diplomové práce, který podrobně shrnuje problematiku a diskutuje dosažené výsledky.

K práci pana Vondráka nemám jako vedoucí žádné připomínky, Marek ukázal, že je schopen profesionální vědecké i programátorské práce. Výsledkem je jedna z nejlepších diplomových prací, jakou jsem kdy měl možnost číst.

**Doporučuji** pana Vondráka připustit k obhajobě a **uznat** předložené dílo jako diplomovou práci.

Praha, 30. ledna 2006



RNDr. Josef Pelikán, KSVI