

Anotace

Existují animační úlohy, jejichž řešení je omezeno nedostatkem vstupní informace. Tuto informaci by mohla doplnit sama animovaná struktura virtuálního humanoida, pokud by její klouby byly modelovány s ohledem na jejich anatomickou realitu. S použitím animační metody řešení úlohy inverzní kinematiky CCD a vstupními daty získanými optickým systémem snímání pohybu Qualisys byly provedeny experimenty zaměřené na modelování komplexu ramene. Kombinace použité animační metody a optického snímání pohybu vedla na nutnost adaptace metody CCD pro práci s více koncovými efekty určenými pouze prostorovými souřadnicemi polohy (orientace k dispozici není). Tato adaptace uspokojivě funguje. Navržený model kloubu je založen na dynamickém použití běžného animačního parametru stiffness. Tato dynamická stiffness je vyhodnocována fuzzy logickými operacemi z většího počtu vlivů. Myšlenka dynamického vytváření parametru stiffness je funkční, ale chování modelu ramene nebylo uspokojivé. Tento negativní výsledek může být způsoben nevhodně zvolenou animační metodou nebo konkrétním nastavením parametrů jednotlivých složek dynamické stiffness.

Abstract

There are animation tasks that are limited by insufficient input information. This input could be complemented by the structure of virtual humanoid if its joints were modelled with respect to the anatomical reality. Using an inverse kinematics animation method CCD and input data motion-captured with an optical system Qualisys, several experiments aimed at the modeling of shoulder complex were performed. The combination of animation method and optical motion-capture lead to the need to adapt the CCD method to use more end-effectors defined by their spatial position coordinates (the orientation is not available). This adaptation works sufficiently well. Proposed joint model has been based on the dynamic use of common animation parameter of stiffness. This dynamic stiffness has been composed from any number of influences using the fuzzy-logic operators. This idea is functional, but the behavior of the shoulder model was not satisfactory. This negative result could have been caused by unsuitable animation method or the particular setting of stiffness component parameters.