

Simulácia vlastností objektívu

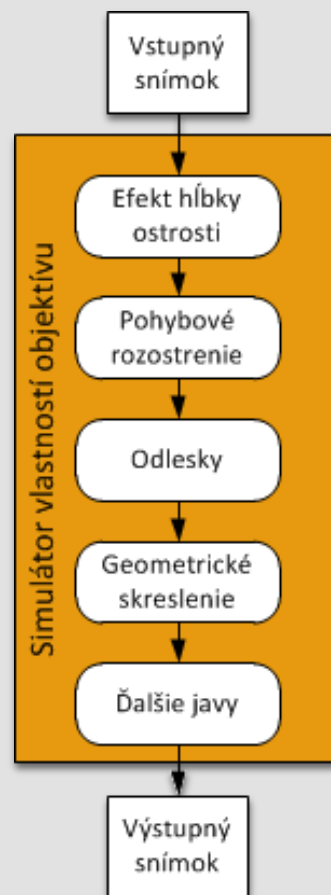
Motivácia

Algoritmy počítačového videnia pracujú so snímkami reálneho sveta. Každý snímok sa získava fotoaparátom alebo kamerou, ktoré pridajú do snímkov optické vady, ktoré sú charakteristické pre dané zaznamenávacie zariadenie. Ak užívateľ požaduje fotorealistickú podobu počítačom generovaných snímkov, je nutné optické vady pridať do snímkov. Táto práca sa venuje popisu algoritmu, ktorý pridáva optické vady a vlastnosti do vygenerovaných snímkov. Výsledná aplikácia je využitá v rámci projektu R3-COP.

Simulované vlastnosti

- efekt hĺbky ostrosti
rozostrenie obrazu v závislosti na vzdialenosti od kamery
- pohybové rozostrenie
rozostrenie spôsobené pohybom kamery
- geometrické skreslenie
deformácia obrazu
- odlesky
obrazové artefakty spôsobené jasnými zdrojmi svetla
- vinetácia
úprava jasu obrazu na jeho perifériách
- adaptácia clony
úprava globálneho jasu obrazu
- chromatická aberácia
prejavuje sa farebnými kontúrami na prechode svetla a tmy

Priebeh simulácie



Efekt hĺbky ostrosti



Odlesky

Ďalšie obrázky sa nachádzajú na <http://www.stud.fit.vutbr.cz/~xkucis00/camsim>