

Výpočetní deriváty kódu – s kódem – jsou jedním z klíčových aktivátorů revoluce strojového učení. V počítačové grafice umožňuje automatická diferenciace řešit problémy s inverzním renderingem, kde se z jednoho nebo několika vstupních snímků získávají parametry jako je odrazovost objektu, poloha nebo koeficienty rozptylu a absorpce objemu. V této práci zvažujeme problémy s přizpůsobením vzhledu a s výrobou, které lze uvést jako příklady problémů s inverzním renderingem. Zatímco optimalizace založená na gradientu, kterou umožňují diferencovatelné programy, má potenciál přinést velmi dobré výsledky, vyžaduje správné využití. Diferenciovatelný rendering není řešením problémů typu brokovnice. Diskutujeme jak teoretické koncepty, tak praktickou implementaci diferencovatelných renderingových algoritmů a ukazujeme, jak se spojují s různými problémy s přizpůsobením vzhledu.