



TISKOVÁ ZPRÁVA

Na Fakultě elektrotechnické ČVUT v Praze vyvinuli unikátní metodu Ink-and-Ray. Ta umožní dodat stávajícímu „plochému“ kreslenému filmu vzhled běžný pro 3D animace

Praha, 15. prosince 2015 – Na katedře počítačové grafiky a interakce Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze vznikla unikátní metoda umožňující 3D rekonstrukce z ručních kreseb.

Metoda Ink-and-Ray je výsledkem několikaletého výzkumu týmu doc. Daniela Sýkory. Jejím hlavním cílem bylo maximálně zjednodušit pracovní postup, který by umožnil rychlé dodání informace o hloubce do ručních kreseb.

Metoda využívá faktu, že na rozdíl od počítačů je díky znalosti kontextu pro člověka 3D interpretace ručně kresleného obrázku velmi snadným úkolem. Postup navržený vědci z ČVUT umožní tuto klíčovou interpretaci počítači dodat jen pomocí několika málo jednoduchých anotací.

Celý postup je založen na optickém klamu – basreliéfu, využívaném v sochařství. Ten zachovává pro člověka podstatné relativní vztahy v hloubce obrazu, ale nevyžaduje zachování proporcí ve směru rovnoběžném s pohledem diváka. Toto zjednodušení výrazným způsobem redukuje počet ručních zásahů, přičemž ale neovlivňuje kvalitu výsledného stínovaného obrazu.

Proces je formulován jako sekvence několika optimalizačních úloh, pro jejichž řešení byl, mimo jiné, využit i algoritmus GridCut, který umí nalézt minimální řezu v grafu nejrychleji na světě. Tento algoritmus rovněž vyvinul tým doc. Sýkory a byl patentován v USA. Díky němu lze dosáhnout rychlé odezvy a umožnit tak výtvarníkům dodávat hloubku do ručních kreseb interaktivně.

Bližší informace o metodě Ink-and-Ray jsou k dispozici na stránce:

<http://dcgi.fel.cvut.cz/home/sykorad/ink-and-ray>

Informace o algoritmu GridCut lze nalézt na stránce:

<http://www.gridcut.com/>

Informace o výzkumu katedry počítačové grafiky a interakce jsou k dispozici na

<http://dcgi.fel.cvut.cz/publications>

Počítačové grafice se také věnuje epizoda Bytosti a aparáty televizního seriálu Jednou nohou v absolutnu. Ten vznikl ve spolupráci s Českou televizí

<http://www.ceskatelevize.cz/porady/10719318745-jednou-nohou-v-absolutnu/214562260550004-bytosti-a-aparaty/>

Kontakt pro média:

Ing. Libuše Petržílková, PR manažerka
ČVUT v Praze, Fakulta elektrotechnická
tel.: 224 355 620



mobil: 731 077 387

e-mail: libuse.petrzilkova@fel.cvut.cz

České vysoké učení technické v Praze patří k největším a nejstarším technickým vysokým školám v Evropě. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií) a studuje na něm přes 23 000 studentů. Pro akademický rok 2014/15 nabízí ČVUT svým studentům 110 studijních programů a v rámci nich 441 studijních oborů. ČVUT vychovává moderní odborníky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. V roce 2014 se ČVUT umístilo v hodnocení QS World University Rankings, které zahrnuje více než 3000 světových univerzit, ve skupině univerzit na 411. – 420. místě. V oblasti „Civil and Structural Engineering“ bylo ČVUT hodnoceno na 51. – 100. místě, v oblasti „Mechanical Engineering“ na 101. – 150. místě, v oblasti „Computer Science and Information Systems“ a „Electrical Engineering“ na 151. – 200. místě, a stejně tak i v oblastech „Mathematics“ a „Physics and Astronomy“. Více informací najdete na www.cvut.cz