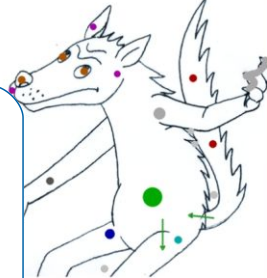


VZ FEL 2014

KATEDRA POČÍTAČOVÉ GRAFIKY A INTERAKCE



Obor

Programování grafiky, multimediální a grafické aplikace, 3D modelování a virtuální realita, počítačové hry a animace, grafická tvorba, digitální zpracování obrazu. Algoritmy počítačové grafiky, výpočetní geometrie, realistická syntéza obrazu, intermediaální tvorba a technologie, datové struktury poč. grafiky, vizualizace, interaktivní editace obrazu, obecné výpočty na GPU. Tvorba mobilních aplikací, testování uživatelského rozhraní, návrh uživatelského rozhraní, psychologie v HCI.

Poslání

- Vychovávat absolventy s vynikající úrovní znalostí a vysokým potenciálem uplatnění v praxi.
- Podílet se na aktuálním výzkumu v oboru počítačové grafiky a interakce.
- Publikovat na významných zahraničních konferencích a v prestižních časopisech.
- Podporovat výuku a výzkum prostřednictvím projektů grantových agentur a komerčních subjektů.
- Spolupracovat ve výzkumu a výuce s tuzemskými a zahraničními partnery.

Vedení katedry

Vedoucí: prof. Ing. Jiří Žára, CSc., **zástupce vedoucího:** prof. Ing. Pavel Slavík, CSc.,
vedoucí skupin: Ing. Jiří Bittner, Ph.D., Ing. Zdeněk Míkovec, Ph.D., Ing. Roman Berka, Ph.D.,
pedagogika: Ing. Petr Felkel, Ph.D., **tajemník:** Mgr. Zuzana Žďárská

Významné teoretické výsledky

- Metoda zprostředkování informace nevidomým prostřednictvím tepelných vjemů
- Metoda alternativního vstupu textu pro fyzicky postižené
- Metoda umožňující dodat trojrozměrný vzhled do ručně kreslených filmů
- Plně automatická syntéza kompletní animace založená na příkladu
- Efektivní hierarchické datové struktury pro metody vrhání paprsků

Významné aplikační výsledky

- Prototyp softwaru pro snímání pohybu lidského těla bez použití speciálních značek
- Software pro realistickou syntézu obrazu - Global Illumination Rendering Toolkit

Významné průmyslové realizace

- Další prodané licence patentu GridCut
- Prodej software LazyBrush, TexToons
- Vizualizace virtuálních prototypů automobilů - zakázkový vývoj pro Škoda Auto a.s.

Významné publikace

- Jan Balata, Ladislav Čmolík, Zdeněk Míkovec: „On the Selection of 2D Objects Using External Labeling”, Proceedings of SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pp. 2255-2258, 2014.
- Jan Balata, Jakub Franc, Zdeněk Míkovec, Pavel Slavík: „Collaborative Navigation of Visually Impaired”, Journal on Multimodal User Interfaces 8(2):175-185, 2014.
- Jiří Danihelka, Lukáš Kencl, Jiří Žára: „Stateless generation of distributed virtual worlds”, Computers & Graphics 44(1):33-44, 2014.
- Jakub Fišer, Michal Lukáč, Ondřej Jamříška, Martin Čadík, Yotam Gingold, Paul Asente, Daniel Sýkora: „Color Me Noisy: Example-based Rendering of Hand-colored Animations with Temporal Noise Control”, Computer Graphics Forum (Proceedings of EGSR 2014) 33(4):1-10, 2014.

- Daniel Sýkora, Ladislav Kavan, Martin Čadík, Ondřej Jamriška, Alec Jacobson, Brian Whited, Maryann Simmons, Olga Sorkine-Hornung: „**Ink-and-Ray: Bas-Relief Meshes for Adding Global Illumination Effects to Hand-Drawn Characters**“, ACM Transactions on Graphics 33(2):16, 2014.

Výzkum

- Uživatelská rozhraní pro postižené uživatele
- Efektivní metody syntézy obrazu
- Progresivní metody pro tvorbu animovaných filmů

Významné projekty

- TAČR TE01020415 - V3C: Centrum kompetence ve zpracování vizuálních informací (V3C - Visual Computing Competence Center). 2012-2019
- GAP202/12/2413 – OPALIS: Optimální algoritmy pro syntézu obrazu. 2012-2014
- MK-S 127/2012 OVV - IT JAKUB: Informační technologie ve službách jazykového kulturního bohatství. 2012-2015
- LH12070 MŠMT - TextAble: Výzkum metod psaní a editace textu pro pohybově postižené uživatele. 2012-2014
- GA14-192135 – BINGO: Mobilní měření, komprese a syntéza obrazu pro prostorově proměnnou reflektanci materiálů. 2014-2016

Sponzoři a hlavní partneři

- **Sponzoři:** Adobe, IBM, Škoda Auto, Etnetera a.s., Seznam.cz, CESNET, Rockwell Automation, O2 Telefónica
- **Partneři:** AV ČR Praha, HTW Dresden, TU Wien, ZČU Plzeň, VUT Brno, MU Brno, UK Bratislava, ETH Zurich, Disney Research, University of Pennsylvania, George Mason University, TVPaint Developpement

Výuka

Učíme předměty z oblasti počítačové grafiky a interakce:

- v bak. programu Softwarové technologie a management (STM): obor Web a multimédia
- v programu Otevřená informatika (OI): obory Softwarové systémy (Bc), Počítačová grafika a interakce (Mgr), Softwarové inženýrství (Mgr)
- na Fakultě informačních technologií (FIT), obor Web a multimédia
- podíleli jsme se na přípravě nového bakalářského programu SIT

Další aktivity

V rámci společného pracoviště ČVUT a AMU - Institutu intermédií, které je součástí katedry, probíhala v roce 2014 řada aktivit, mj.:

- Projekt **In Between a Women** (Berrak Yedek) – spolupráce na tanečním projektu (předpremiéra 5. 11. 2014 IIM, premiéra 7. 11. 2014 Bratislava)
- **HAMU k 17. listopadu** – Malostranské náměstí – Taneční představení „17“ (17. 11. 2014)
- **Cafe Neu Romance** – robotický festival ve spolupráci s dánskou skupinou **Vive Les Robots!** (26.–29. 11. 2014)
- Interaktivní instalace **Nejasný předmět touhy** od akademické malířky Lucie Svobodové, 12. 03.–25. 04. 2014, Nau Gallery
- Multimediální instalace **Maxwellova rovnice**, Lucie Svobodová, 01. 10. 2014– 11. 01. 2015, Národní galerie v Praze, Veletřzní palác

