

Hyperbolické prostory a vizualizace grafu

Autor: Ing. Jakub Lojkásek; Vedoucí diplomové práce: Ing. Jan Martinovič, Ph.D.

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky

Diplomová práce byla zaměřena na vizualizaci rozsáhlých grafů pomocí hyperbolických prostorů. Byl vytvořen „hyperbolický layout“ (rozmístění vrcholů grafu v hyperbolickém prostoru), pomocí kterého je umožněno přehledně vizualizovat rozsáhlé grafy (bez omezení na stromové struktury) a poskytovat detailní pohled na vybraný vrchol zachovávající propojení okolních vrcholů. Bylo využito již existujících vizualizačních algoritmů (např. Yifan Hu Proportional) jejichž výsledek byl dále modifikován hyperbolickým prostorem. Modifikace spočívá v namapování vrcholů grafu na povrch hyperboloidu a následného středového promítání zpět do roviny. Dále bylo vytvořeno vizualizační prostředí v rámci webového prohlížeče s využitím vektorové grafiky SVG. Vytvořený způsob vizualizace rozsáhlých a komplexních sítí je snadný, rychlý a přehledný.

