

# Radiální bázové funkce a jejich použití pro rekonstrukci poškozených obrazů

J. Zapletal

Radiální bázové funkce (RBF) jsou nástrojem, který zvládne interpolaci i extrapolaci rozptýlených či nerovnoměrně nasnímaných dat. Jejich původní využití bylo pro rekonstrukci povrchů z množiny bodů získaných 3D scannerem. Díky vlastnostem, jako je např. schopnost interpolovat rozptýlená data o libovolné dimenzi či schopnost vypočítat hodnotu kdekoliv na povrchu objektu v libovolném rozlišení, se RBF staly brzy oblíbeným nástrojem při rekonstrukci poškozených či nekompletních povrchů.

Jelikož obrázek, reprezentovaný bitmapou, je množina bodů ve 2D, můžeme aplikaci RBF na něj doplnit poškozené nebo zcela chybějící části. To znamená, že RBF umožňují rekonstruovat poškození libovolného typu (čmáranice, text, šum). Jinými slovy, nejsou specializované pouze na konkrétní typ či rozsah poškození, na rozdíl od metod, které se dokáží vypořádat např. pouze se šumem.

Na semináři si tedy nejprve vysvětlíme principy RBF, v další části představíme navržená řešení a nakonec si předvedeme možnosti, které nám RBF v oblasti rekonstrukce poškozených obrazů poskytují.