

Úkolem této bakalářské práce je navrhnout a implementovat algoritmus, který spočítá deformaci prostoru na základě deformace polygonálního modelu. Zaměříme se především na algoritmus, který počítá výslednou deformaci jako lineární kombinaci vrcholů zdeformovaného modelu. Koeficienty této lineární kombinace se nazývají zobecněné barycentrické souřadnice. V předchozí literatuře jsou zobecněné barycentrické souřadnice definovány pouze pro trojúhelníkové modely, navrhne zde jejich další zobecnění pro obecné polygonální modely či parametrické plochy. Ve dvou dimenzích lze elegantně využít komplexních čísel a získat tak deformace, které jsou konformním zobrazením. Proto se zde pokusíme o zobecnění do třech dimenzí pomocí kvaternionů. Výsledný algoritmus implementujeme do programu Autodesk Maya a Mental Ray.