Práce se zabývá algoritmy počítačové grafiky využívajícími pokročilé techniky mapování textur pro zvyšování úrovně detailů nerovných povrchů. Stručně seznamuje s historií vývoje a architekturou moderních grafických karet a základními vlastnosti programovacího jazyka Cg pro grafické akcelerátory. Podrobně jsou popsány v praxi používané algoritmy pro simulaci zakřivení povrchu jako jsou normal (bump) mapping a parallax mapping, včetně vysvětlení základních používaných pojmů a principů. Zvláštní pozornost je věnována metodě displacement mapping a její realizaci na moderních grafických kartách. Popsána jsou možná vylepšení uvedených metod se zaměřením na problémy implementace metody displacement mapping. Součástí práce je program umožňující vizualizovat popsané metody včetně vylepšení. Diskutovány jsou výsledky otestování programu na různých grafických kartách. Jednotlivé metody a vylepšení jsou porovnány, a to jak z hlediska kvality zobrazení, tak i rychlosti.