

Cieľom tejto diplomovej práce je vytvoriť aplikáciu na generovanie hladkých vrstevníc metódou nelineárnej, tzv. geomorfologickej interpolácie nad nepravidelnou trojuholníkovou sieťou s využitím plátovskej techniky. Úvodná časť pozostáva z prehľadu odbornej literatúry z oblasti plátových modelov a popisu georeliéfu vo forme digitálnych terénnych modelov. Jadro práce zahŕňa najmä matematické pozadie Bézierových trojuholníkových plátov s využitím barycentrických súradníc a interpolačné techniky s definovaním spojitosti. Hlavným prínosom je vlastný návrh algoritmu primeraného vyhladenia plátov za účelom generovania hladkých vrstevníc ako formy reprezentácie georeliéfu. Súčasťou je aj popis lineárnej interpolácie vrstevníc z nepravidelných trojuholníkových sietí ako metódy nepriamej geomorfologickej interpolácie. Finálna časť popisuje implementáciu algoritmov, z ktorých aplikácia pozostáva, prezentuje a hodnotí výsledky na syntetických a reálnych dátach.