

## I. UVOD

Math. Subj. Class. (1980) 41 A15, 65 D05, 65 D07

Digitalni model reliefa predstavlja direktno reprezentacijo terena. Z uvedbo računalnikov in avtomatičnih risalnikov je DMR postal vir podatkov na mnogih področjih. Vendar pa za nekatere aplikacije, ki so povezane z analizami terena, običajni DMR ni nujno najboljši vir informacij. Obstajajo različne metode, s katerimi preoblikujemo podatke. Tako dobijo učinkovitejšo obliko za shranjevanje in kasnejšo uporabo, obenem pa omogočajo boljši vpogled v geometrijske karakteristike terena.

Primer take metode, katero tudi uporabljamo v nalogi, je aproksimacija s polinomskimi zlepkami v dveh dimenzijah. Ker se mora aproksimativna funkcija v izbranih točkah ujemati s prvotnim DMR, imamo opravka z interpolacijo. Za to metodo je značilno, da najprej problem rešimo v eni dimenziji. Nato ga z uporabo tenzorskega produkta "prestavimo" v dvodimenzionalen prostor, kjer dvakrat uporabimo linearno interpolacijo, in sicer najprej v eni smeri, nato pa v drugi.

Nove podatke, dobljene z aproksimativno funkcijo, sedaj lahko uporabljamo:

- a) za obnovo nadmorskih višin pri običajnem DMR
- b) za določene kvalitativne in kvantitativne analize terena
- c) za računanje nagiba terena v poljubni smeri.

Na koncu naloge so rezultati primera, ki smo jih dobili pri uporabi zlepkov v dveh dimenzijah na določeni prostorski enoti.

Dr. Jerneju Kozaku se najlepše zahvaljujem za vso pomoč in korekturo rokopisa.

Marta Zupančič

## SEZNAM FORTRANSKIH PROGRAMOV

AZIMUT računa azimut v interpolacijskih točkah

BERI določa interpolacijske točke na x in y osi, bere koeficiente produktnega zlepka in nadmorske višine v točkah mreže izbranega pravokotnika

BERI1 določa točke in bere funkcijske vrednosti v teh točkah

BVALUE računa vrednost zlepka ali njegov odvod v izbrani točki /1/

DVALUE izračuna vrednosti produktnega zlepka in njegove odvode v izbranih interpolacijskih točkah

INTERV lokalizira indeks točke znotraj naraščajočega zaporedja točk /1/

NAGIB računa nagib terena v interpolacijskih točkah

SPLI2D zgradi koeficiente interpolacijskega zlepka poljubnega reda za več desnih strani /1/

VOZLI računa vozlišča interpolacijskega zlepka

## LITERATURA

/1/ Carl de Boor: A Practical Guide to Splines, Springer-Verlag, New York, 1978

/2/ Ivan Vidav: Višja matematika II, Ljubljana, 1979

/3/ Tomaž Banovec: Digitalni model reliefa SRS, referat D.3.1.