

# Direktno reševanje Poissonove enačbe

Miha Čančula

15. maj 2012

## 1 Kvadratna opna

Najprej sem na primeru kvadratne, enakomerno obtežene opne preverjal učinkovitost treh metod:

**SOR** Pospešeno relaksacijo smo uporabljali že pri eni izmed prejšnjih nalog, zato sem lahko uporabil kar isti algoritem.

**1D FFT** Opno sem preslikal v frekvenčni prostor le po eni dimenziji, v drugi dimenziji pa sem nastavljal in rešil tridiagonalni matrični sistem v vsaki vrstici.

**2D FFT** Najenostavnejša med uporabljenimi metodami pa je bila dvodimenzionalna Fourierova transformacija. Tu sem uporabil FFT v obeh dimenzijah, koeficiente delil s primernim faktorjem in tako rešil enačbo, nato pa spet uporabil dvodimenzionalno inverzno transformacijo.