UNIVERZA V MARIBORU

FAKULTETA ZA ELEKTROTEHNIKO,  
RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

Tilen Bratkovič

**Git**

Gornja Radgona, marec 202

Vsebina

[1 Uvod: 1](#_Toc194252405)

[2 Se pojavijo razlike pri detekciji robov nad zelo temno in zelo svetlo sliko pri uporabi detektorjev? 2](#_Toc194252406)

[3 Zakaj je pred uporabo detektorja robov smiselno uporabiti filter za glajenje? 3](#_Toc194252407)

# Uvod:

Pri tej nalogi sem napisal Python skripto s filtri, kjer sem moral implementirati tri funkcije: konvolucija, filtriranje\_z\_gaussovim\_jedrom in filtriraj\_sobel\_vertikalno. Funkcija konvolucija je osnovna matematična operacija, ki je temelj obdelave slik in se pogosto uporablja pri različnih slikovnih operaterjih. Funkcija filtriranje\_z\_gaussovim\_jedrom omogoča "zameglitev" slike ter odstranjevanje podrobnosti in šuma. Funkcija filtriraj\_sobel\_vertikalno pa izvede 2D-meritev prostorskega gradienta na sliki, s čimer poudari področja visoke prostorske frekvence, ki ustrezajo robovom.

# Se pojavijo razlike pri detekciji robov nad zelo temno in zelo svetlo sliko pri uporabi detektorjev?

Da, detekcija robov se lahko razlikuje pri zelo temnih in zelo svetlih slikah. Ker:

* Če je slika zelo temna ali zelo svetla, so intenzitetne spremembe med sosednjimi piksli manj izrazite.
* Če slika vsebuje veliko belih območij (visoka intenziteta), lahko nekateri robovi postanejo težje zaznavni, saj razlike med sosednjimi piksli postanejo manjše
* Gaussov filter (ki se uporablja v tvoji kodi) pomaga zmanjšati šum, vendar lahko pri zelo temnih ali svetlih slikah dodatno zabriše robove, kar lahko oslabi njihovo zaznavanje.

# Zakaj je pred uporabo detektorja robov smiselno uporabiti filter za glajenje?