



Univerza v Mariboru

Fakulteta za elektrotehniko,
računalništvo in informatiko

KREIRANJE SKUPIN IN IDEJ

VAJA 2

Ime in priimek: Tomi Benko
Smer in študijski program: RIT VS
Predmet: ORV
Letnik: 2. letnik

1. Da, lahko se pojavijo razlike pri detekciji robov nad zelo temno in zelo svetlo sliko pri uporabi detektorjev robov. Razlogi za to so:

Kontrast:

Pri zelo temnih slikah je kontrast med robovi in ozadjem manjši, kar lahko oteži zaznavanje robov. Nasprotno pa je pri zelo svetlih slikah kontrast običajno večji, kar lahko olajša zaznavanje robov.

Šum:

Zelo temne slike imajo lahko več šuma, ki lahko vpliva na detekcijo robov. Po drugi strani pa lahko zelo svetle slike zaradi prekomernega osvetljevanja povzročijo izgubo podrobnosti in s tem težave pri detekciji robov.

Prag detekcije:

Pri uporabi detektorjev robov je običajno določen prag, ki loči med tem, kaj se šteje za robno in kaj ne. Ta prag je lahko nastavljen na absolutno vrednost ali pa se prilagaja glede na lokalne lastnosti slike. Pri zelo temnih slikah je ta prag lahko manjši, medtem ko je pri zelo svetlih slikah lahko večji.

2. Vse te razlike lahko vplivajo na učinkovitost detekcije robov in lahko privedejo do razlik v rezultatih med zelo temnimi in zelo svetlimi slikami.

Pred uporabo detektorja robov je smiselno uporabiti filter za glajenje zaradi več razlogov:

Odstranjevanje šuma:

Glajenje slike s filtrom lahko zmanjša vpliv šuma, kar omogoča boljšo detekcijo pravih robov. Šum lahko povzroči lažne robove ali pa oslabi dejanske robove, zato je koristno zgladiti sliko, da se zmanjša vpliv šuma.

Odstranjevanje nepomembnih detajlov:

V nekaterih primerih so detajli na sliki nepomembni za analizo robov. Glajenje lahko zmanjša te nepomembne detajle, kar omogoča boljše poudarjanje pravih robov.

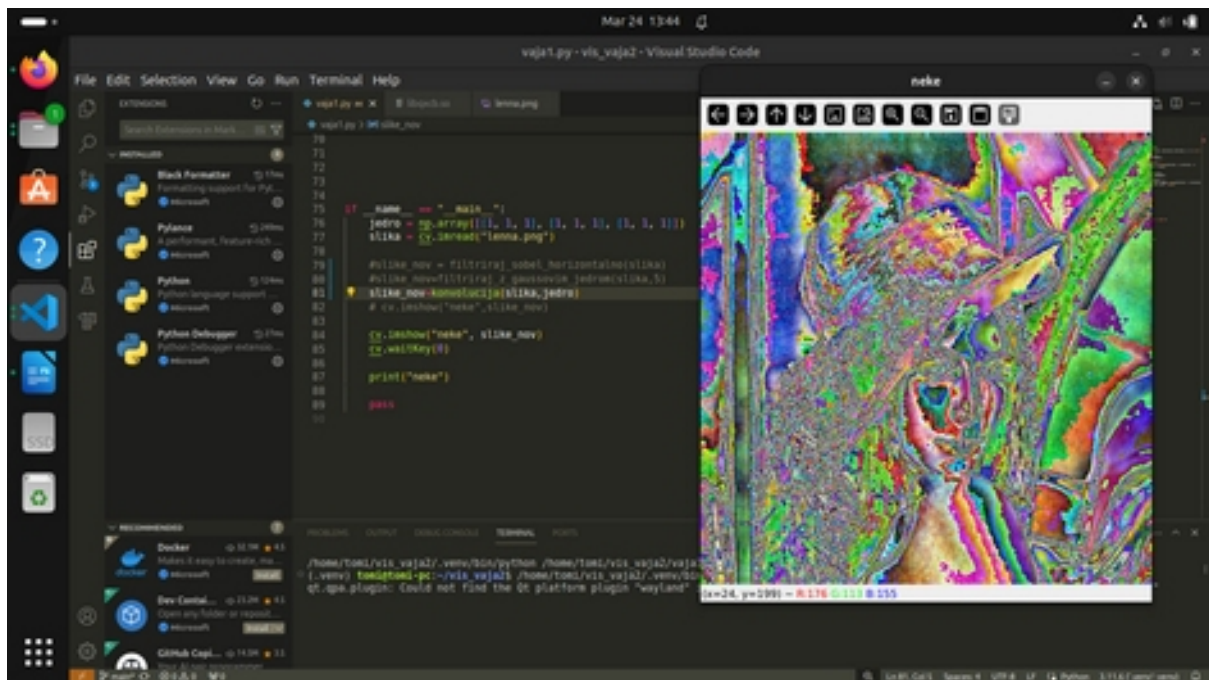
Izboljšanje kontinuitete robov:

Glajenje slike lahko zgladi prehode med piksli, kar lahko izboljša kontinuiteto robov. To pomeni, da bodo robovi bolj tekoči in jasno definirani, kar olajša njihovo zaznavanje.

Na primer, če želimo zaznati robove na sliki, ki vsebuje šum, lahko uporabimo Gaussov filter za zmanjšanje šuma in zgladitev slike. Nato lahko uporabimo detektor robov, kot je Sobelov ali Cannyjev detektor, na zglajeni sliki. Rezultat bo boljši, saj bo filter za glajenje pomagal odstraniti šum in izboljšati kontrast robov, kar bo olajšalo njihovo zaznavanje.

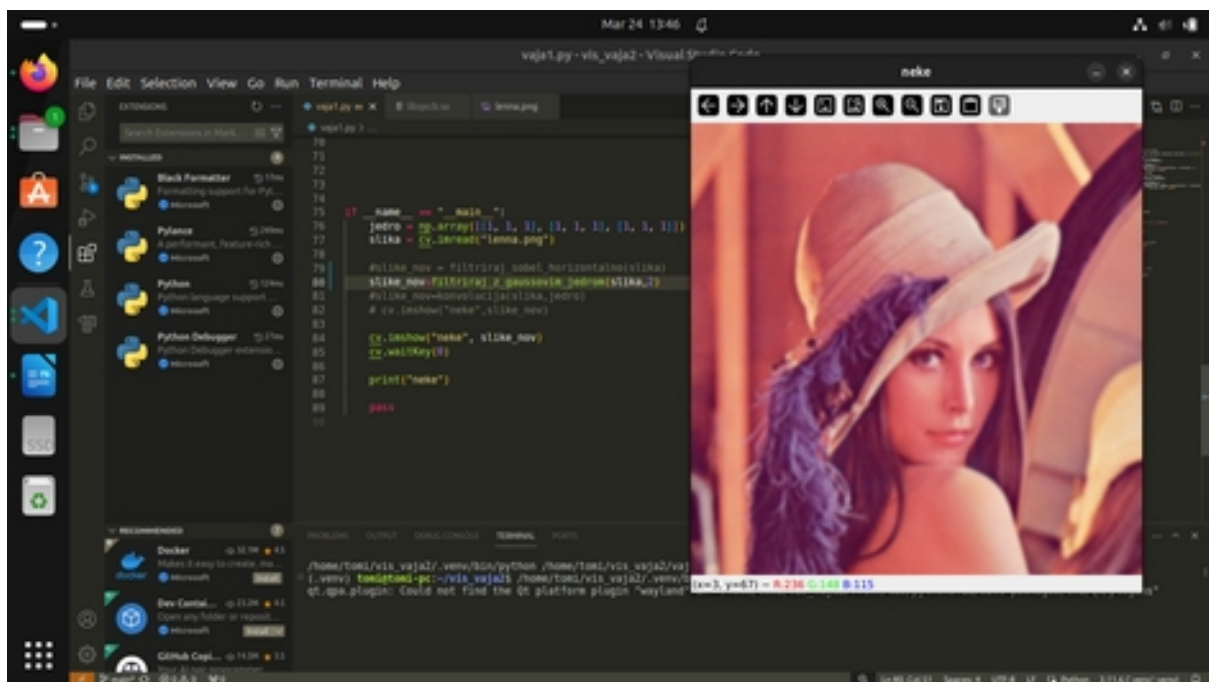
3.

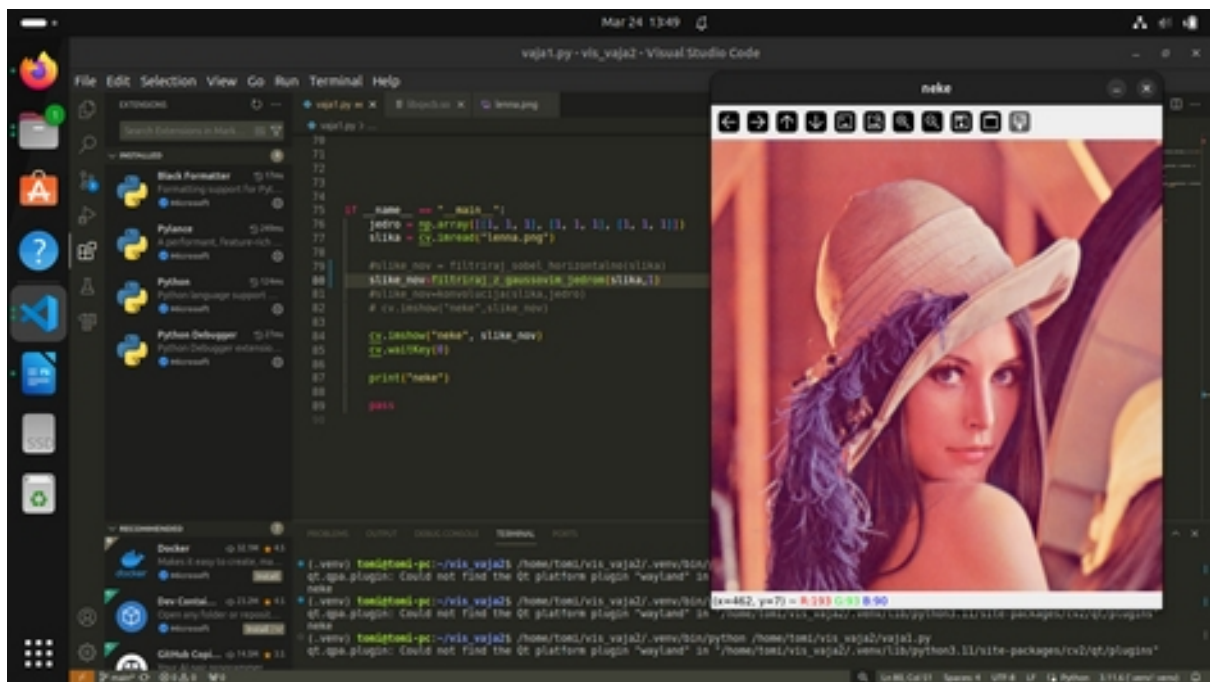
3.1 konvolucija



3.2 filtriraj_z_gaussovim_jedrom

prva slika je z sigmo 2 druga pa z sigmo 1 kar pomeni da je prva slika bolj agresivno filtrirana (zamegljena)





3.3 filtriraj sobel horizontalno

