

Student (ime prezime i broj indeksa): _____

Zadatak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Ispit	Domaći	Σ	Ocena
Poeni																	

1. (3) Navesti bar tri različita dela spektra elektromagnetskog zračenja, ne uključujući vidljivi spektar. Navesti po jedan primer primene za svako od ovih zračenja.

- _____

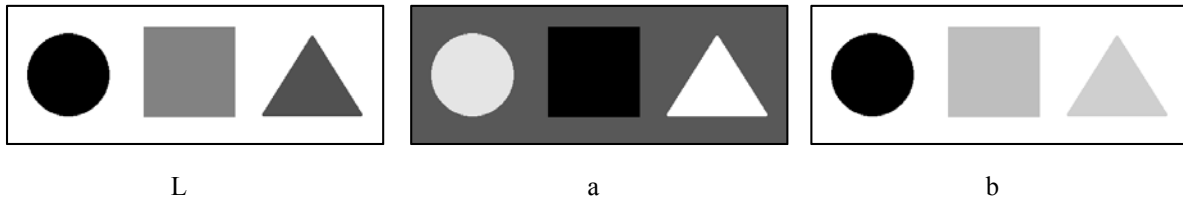
- _____

- _____

2. (2) Koja od sledećih tvrđenja su tačna:

- a) Broj čepića je veći od broja štapića b) Čepići nam omogućavaju da percipiramo različite boje
 c) Štapići nam omogućavaju da vidimo noću d) Čepići su ravnomerno raspoređeni unutar oka

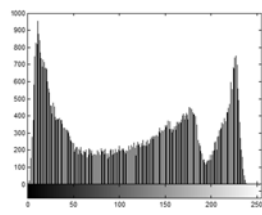
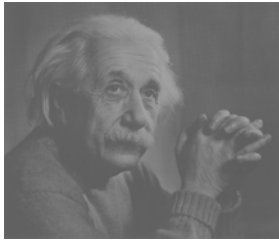
3. Na slici su prikazane 3 komponente slike zadate u Lab kolor sistemu, pri čemu crno predstavlja najmanje a belo najveće vrednosti.



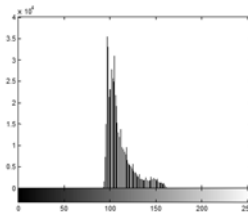
- a) (2) Koje boje je krug? _____
- b) (1) Da li će prikaz ove slike na različitim monitorima uvek biti isti? _____

4. (2) Objasniti na koji način se obavlja akvizicija slika u boji. Skicirati najčešće korišćen Bajerov obrazac.

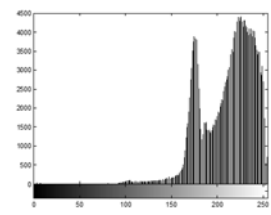
5. a) (2) Zaokružiti koji histogram najbolje odgovara prikazanoj slici.



a)

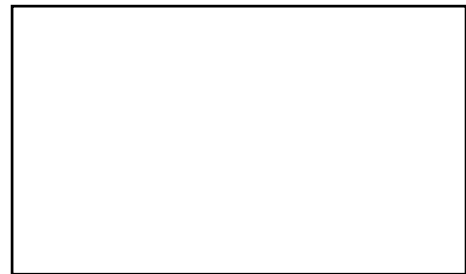


b)

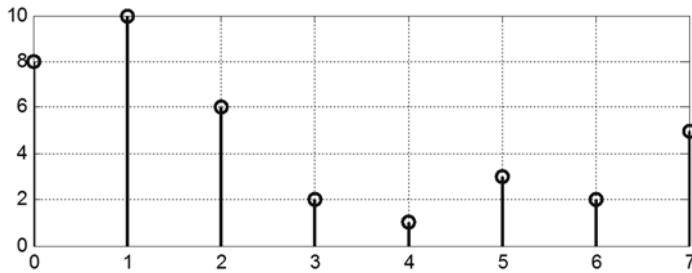


c)

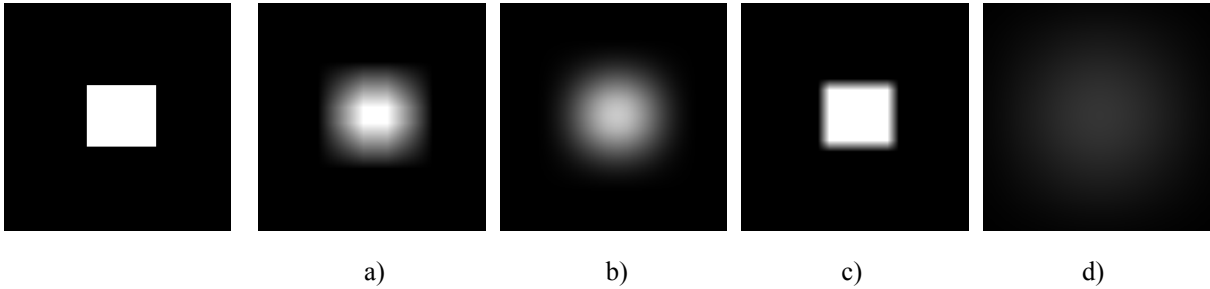
b) (2) Opisati koji problem postoji u prikazanoj slici. Skicirati krivu kojom se može popraviti kvalitet prikazane slike.



6. (4) Na slici je prikazan histogram slike koja sadrži 8 nivoa sivog. Odrediti preslikavanje kojim se obavlja ekvalizacija histograma ove slike. Nacrtati histogram koji se dobija nakon primene ovog preslikavanja.

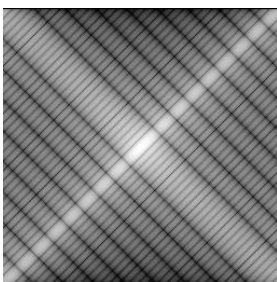


7. (2) Zadana ulazna slika dimenzija 200x200 filtrira idealnim filtrom za usrednjavanje dimenzija 40x40 kod koga svi koeficijenti imaju jednaku vrednost. Odrediti koja od ponuđenih izlaznih slika predstavlja izlaz gore opisane operacije.



8. (2) Opisati jedan postupak za izoštravanje slike u prostornom domenu.

9. Ulazna slika predstavlja pravougaonik. Ako je prikazan spektar ulazne slike odgovoriti na sledeća pitanja.



- a) (1) Da li se iz spektra može odrediti pod kojim uglom je duža linija pravougaonika u odnosu na horizontalnu osu? Koji ugao je u pitanju (skicirati na margini)? _____
- b) (1) Da li se iz spektra može odrediti pozicija pravougaonika na slici? Koja pozicija je u pitanju (skicirati na margini)? _____
- c) (2) Da li se iz spektra može odrediti odnos stranica pravougaonika? Ako može opisati postupak.



10. a) (2) Za sliku čiji je histogram zadat u zadatku 6 izračunati minimalnu prosečnu dužinu kodne reči koja se teoretski može dobiti postupkom entropijskog kodovanja.

b) (4) Odrediti kodne reči za svaki od simbola korišćenjem Hafmanovog kodovanja. Prikazati postupak.

11. (2) Koje od sledećih tvrđenja su tačna:

- a) Sobelov operator ima bolju lokalizaciju od LoG b) Gradijentni operatori daju ivice širine 1 piksel
c) Laplasijan je osetljiviji na šum od Pervitovog operatora d) Kanijev operator daje ivice širine 1 piksel

12. (2) Navesti bar dve različite metode za analizu teksture i dati kratak opis za svaku od njih.

- _____

- _____

13. (4) Na slici je prikazan snimak aerodroma. Opisati postupak koji je potrebno primeniti kako bi se detektovale koordinate početka i kraja glavne piste.

