

## Ispit iz predmeta Digitalni zapis podataka u ispitnom roku Jun 2021/2022

Broj indeksa	Ime i prezime

**Zadaci se rade 120 minuta. Maksimalan broj poena je 100. Svaki zadatak nosi 5 poena.**

1. Opisati šta su bit i bajt.
2. Odrediti dekadnu vrednost za brojeve
  - $(101011)_2$
  - $(1001.01)_2$
  - $(62)_8$
  - $(C1)_{16}$
3. Zapisati u zapisu znak i apsolutna vrednost sledeće brojeve:
  - $(5)_{10}$  sa 3 cifre
  - $(-A25)_{16}$  sa 5 cifara
  - $(-11101)_2$  sa 8 cifara
  - $(65)_8$  sa 4 cifare
4. Zapisati u potpunom komplementu sledeće brojeve:
  - $(12)_{10}$  sa 3 cifre
  - $(-2B5)_{16}$  sa 5 cifara
  - $(-10101)_2$  sa 8 cifara
5. Opisati zapis označenih celih brojeva u nepotpunom komplementu. Dati primer.
6. Opisati zapis realnih brojeva u nepokretnom zarezu. Dati primer.
7. Koja je osnovna ideja koja se koristi za zapis teksta u računaru?
8. Dati predlog zapisa u XML formatu podataka o letu aviona sa informacijama: oznaka leta QR 0256, let od Beograda do Pekinga sa stajanjem u Dohi i Hongkongu. Let traje 38 sati i 45 minuta.
9. Dati predlog zapisa u JSON formatu podataka o letu aviona sa informacijama: oznaka leta QR 0256, let od Beograda do Pekinga sa stajanjem u Dohi i Hongkongu. Let traje 38 sati i 45 minuta.
10. Opisati RGB model boja i zapisati plavu boju u tom modelu. Odrediti RGB zapis boje čiji je heksadekadni zapis #38630e.
11. Opisati vektorski načina predstavljanja slike na računaru i navesti njegove dobre strane i mane.
12. Dati opis jednog plavog kvadrata u SVG formatu i objasniti šta znači svaki atribut u opisu.
13. Šta je pregledna tabela boja?
14. Navesti šta je histogram i opisati kako se crta. Nacrtati primer.
15. Koje vrednosti je potrebno definisati pri digitalizaciji zvuka? Šta označava svaka od njih?

16. Koliko memorije izražene u KiB zauzima 35 sekundi stereo zvuka snimljenog sa stopom učestalosti 48KHz, dubinom bita 8 i bez kompresije?
17. Šta je FPS u digitalizaciji videa? Koje su uobičajene vrednosti? Šta se određuje sa 1/FPS?
18. Koliko memorije zauzima 10 sekundi digitalnog videa koji se čuva bez primene kompresije ako ima 24 FPS, rezoluciju 240x240 i koristi 24-bitnu dubinu boje. Vrednost izraziti u MiB.
19. Dati definiciju modelovanja.
20. Navesti komponente hardvera i njihove uloge.