

IV kolokvij iz predmeta “Računarski sistemi”

1. Objasnite ulogu ulazno-izlaznih veznih sklopova i ukratko objasnite njihovu strukturu. Posebno istaknite šta je međusklop i zbog čega on najčešće nije čisto digitalni uređaj. **(1.5 poen)**
2. Objasnite osnovne činjenice o kontrolerima tastature i načinu povezivanja tastature sa kontrolerima tastature. **(1.5 poen)**
3. Neki računar koristi video kontroler koji prikazuje sliku u tekstualnom režimu formata 80×25 znakova. Video memorija počinje na adresi “5000”, a svakom znaku odgovaraju po dvije adrese (registra) u video memoriji, od kojih prvi čuva ASCII šifru odgovarajućeg znaka na ekranu, a drugi informacije o boji (atribut) znaka. Napišite kako bi principijelno mogao izgledati asemblerski program koji će čitav ekran popuniti znacima “#” bijelom bojom, znajući da ASCII šifra tog znaka iznosi 35, a atribut za bijelu boju je 7. Pretpostavite da razmatrani procesor poznaje instrukcije kao i hipotetički procesor koji smo ranije razmatrali, plus instrukcije “LDIND” i “STIND” koje koriste indirektno adresiranje. **(3 poena)**
4. Objasnite osnovnu građu diskova. **(1.5 poen)**
5. Napišite kako bi principijelno izgledao asemblerski program koji prebacuje blok sa diska dug 1024 bajta koji se nalazi u traci 12 i sektoru 9 u radnu memoriju počevši od adrese 1000, uz pretpostavku da kontroler diska ne koristi DMA prenos. Pretpostavite da procesor poznaje iste instrukcije kao i hipotetički procesor koji smo ranije razmatrali, uz dodatak instrukcija “LDIND” i “STIND” koje podržavaju indirektno adresiranje. Također, pretpostavite da komanda kontrolera za upis na disk ima šifru “1”. Adrese registara kontrolera diska imenujte odgovarajućim labelama. **(3 poena)**
6. Objasnite kakva je računara između programabilnih računara i računara specijalne namjene, i čime je određeno da li će neki računar biti programabilni računar ili računar specijalne namjene. **(1.5 poen)**
7. Objasnite šta je operativni sistem i koja je njegova uloga. Također objasnite ulogu monitora kao primitivnog operativnog sistema. **(1.5 poen)**
8. Objasnite pojam procesa i ulogu sloja za upravljanje memorijom u operativnim sistemima. Posebno istaknite šta se podrazumjeva pod virtualnom memorijom. Kojem dijelu operativnog sistema pripada ovaj sloj? **(1.5 poen)**
9. Objasnite šta je to BIOS i šta on tipično sadrži kod današnjih modernih računara. **(1 poen)**

Kolokvij su zadovoljili studenti koji skupe 8 ili više poena (od max. 16 poena).