**Hálózati és számítógépes ismeretek**

**záróvizsga kérdések**

**BSc, 2020. nov. 1-től érvényben**

1. 1. Ismertesse az Internet szállítási rétege által nyújtott szolgáltatásokat, protokollokat.
   2. Ismertesse az Input/Output lehetséges módszereit az operációs rendszerekben és részletesen mutassa be a DMA működését. Ismertesse a merev lemezekről való olvasás problémáit, a fej pozicionálási stratégiáit. Ismertesse a RAID technikákat és hasonlítsa össze őket.
   3. Ismertesse a kriptográfia alapfogalmait, építőelemeit és mutassa be az egykulcsos kriptográfiai rendszereket.
   4. Ismertesse a statikus és dinamikus memóriafoglalási stratégiákat röviden. Ismertesse a lapozásos virtuális memóriakezelési stratégiákat, eljárásokat, problémákat és megoldásokat. Ismertesse a szegmentálásos virtuális memóriakezelést. Hasonlítsa őket össze.
   5. Ismertesse a PKI (Public Key Infrastructure) felépítését, szolgáltatásait.
   6. Ismertesse a multi-programozás lényegét, processzusok állapotait és modelljeit, illetve hasonlítsa össze a processzusokat és szálakat. Ismertesse az operációs rendszer által használható ütemezési módszereket. Tekintse át és hasonlítsa össze őket.
   7. Ismertesse az ISO-OSI rétegmodellt valamint az Internet alapját képező TCP/IP modellt.
   8. Ismertesse mi az a holtpont, milyen feltételei vannak a kialakulásának, milyen problémákat eredményez. Ismertesse a probléma megoldásának különböző megoldásait!
   9. Ismertesse a számítógép hálózatok célját és felosztását kiterjedés valamint topológia szerint. Mutassa be az Internet felépítését.
   10. Ismertesse a processzusok kommunikációjára használható módszereket. Ismertesse a problémákat, pl. kölcsönös kizárás és megoldásokat.
   11. Ismertesse az informatika biztonság fogalmát. Rendszerezze a fenyegető veszélyeket és a védelmi megoldásokat.
   12. Ismertesse a teljesítménynövelés lehetőségeit, az egyes lehetőségek korlátait, a mai tervezési elvekben megjelenő teljesítménynövelési módszereket (ciklusszám növelés, ciklushossz csökkentés, párhuzamosítás). Ismertesse az utasításszintű és processzorszintű párhuzamosítás jellemzőit. Ismertesse az elágazás jövendölés jelentőségét, a lehetséges stratégiákat.
   13. Ismertesse az IPv4 protokollt és az IPv4 címzési rendszert. Mutassa be a NAT-ot.
   14. Ismertesse a fordítás és értelmezés menetét, különbségeit, a nyelvi szintek jelentőségét. Hogy jelenik meg az értelmezés a CPU-ban? Ismertesse a számítógép architektúra absztrakt szintjeit, a szintek feladatát. Ismertesse a mikroarchitektúra szint feladatait. Mi az adatút, mi irányítja a működését? Mik a mikroutasítások? Mely regisztereken keresztül kommunikál a memóriával az adatút?
   15. Ismertesse az ARP, ICMP, DHCP protokollok működését, valamint mutassa be két hoszt kommunikációjának folyamatát azonos alhálózat és különböző alhálózat esetében.
   16. Ismertesse a különböző memóriatípusok jellemzőit, az SRAM-ok és DRAM-ok működési elvét, tipikus felhasználásukat. Milyen elven működnek a gyorsítótárak?
   17. Ismertesse a WEB, DNS, FTP és elektronikus levelezés szolgáltatásokat (jellemzők, építőelemek, protokollok).
   18. Ismertesse a sínek feladatát, (ISA, eISA, PCI, PCIe, USB); szinkron és aszinkron sínek jellemzői; sínütemezések típusai.
   19. Mutassa be a számítógép hálózatokban használt passzív és aktív építőelemeket.
   20. A tranzisztorok mely tulajdonsága teszi őket alkalmassá arra, hogy a számítógépek elemi komponensei lehessenek? Mik az elemi kapuk, mi a Boole-algebra? Mi az áramköri ekvivalencia?