

# NEMZETI FEJLESZTÉSI MINISZTERIUM

**54 481 06 Informatikai rendszerüzemeltető**

**Komplex szakmai vizsga**

**Szóbeli vizsgatevékenysége**

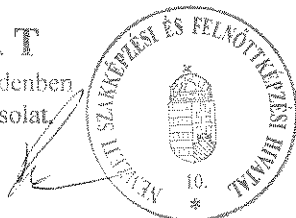
**A vizsgafeladat megnevezése: A) Információtechnológiai alapok**

A vizsgafeladat időtartama: 20 perc (felkészülési idő 10 perc, válaszadási idő 10 perc)

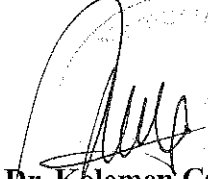
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 10%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 000023/2017-5520 számon kiadom.

**MÁSOLAT**  
Az eredeti okirattal mindenben  
megegyező hiteles másolat.



Jóváhagyta:

  
**Dr. Kélemen Csaba**  
főosztályvezető

**2017**

**NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL**

Érvényes: 2017.03.08-tól

Szakképesítés: 54 481 06 Informatikai rendszerüzemeltető  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: A) Információtechnológiai alapok

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli központilag összeállított vizsga kérdései a 10815-16 „Információtechnológiai alapok” modul összes témakörét tartalmazzák.

A felkészülés ideje alatt segédeszköz nem használható!

A feladatsor első részében található 1–20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, mely az értékelést segíti.

**A tételsor a 35/2016. (VIII.31.) NFM rendeletbe foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.**

**1. Egy vállalkozás a növekedése miatt saját rendszergazda foglalkoztatása mellett dönt. Olyan helyiséget szeretnének számára biztosítani, ahol a javítási és karbantartási feladatok szakszerűen elvégezhetőek. Fejtse ki, hogy milyen munkakörnyezetet és környezeti feltételeket célszerű a helyiségben kialakítani, illetve milyen eszközökkel és szerszámokkal célszerű a javítóműhelyt felszerelni!**

**2. Mutassa be a Neumann-elvű számítógépek felépítését, alapvető működésüket! Sorolja fel az alaplapi komponenseket, azok feladatát, típusait és jellemzőit! Milyen alaplapi kiépítettséget ajánlana egy olyan felhasználónak, aki virtuális gépeket is szeretne futtatni a számítógépén?**

**3. Milyen számítógép konfigurációt ajánlana egy CAD/CAM tervezéssel és modellezéssel, valamint egyéb grafikai munkákkal foglalkozó vállalkozás számára? Milyen típusú perifériákat tartana szükségesnek ilyen típusú tevékenységek végzéséhez? Mutassa be őket, jellemezze paramétereiket, csatlakoztatási lehetőségeiket!**

**4. Osztyalozza és hasonlítsa össze a különböző háttértárakat! Mutassa be röviden tárolási elveiket, jellemző tárolási kapacitásaikat! Milyen csatlakozási felületek használhatók az egyes tároló típusokhoz? Milyen meghajtó típust ajánlana egy olyan felhasználónak, aki szeretné laptopjának működését felgyorsítani, valamint a rendszerindítás idejét lecsökkenteni? Milyen karbantartási feladatok tartozhatnak az egyes háttértár típusokhoz?**

**5. Egy 100+ főt foglalkoztató egészségügyi intézmény szeretné modernizálni informatikai rendszerét és ezzel együtt egy új szerver helyiséget kialakítani. Az intézmény több szerver számítógépet is használ különböző célokra. Hogyan biztosítaná a helyiségben elhelyezett szerver gépek és az egyéb hálózati eszközök minél nagyobb fokú rendelkezésre állását és biztonságát? Milyen eszközzel tudná biztosítani, hogy a különböző szerverek egyetlen konzolról és kijelző használatával legyenek menedzselhetők? Milyen megoldást tudna javasolni a szerverek számának, és ezáltal az üzemeltetési költségek csökkentésére?**

**6. Egy számítástechnikai szaküzlet technikusaként azt a feladatot kapja, hogy szereljen össze alkatrészeiből egy ügyfél kérése által összeállított számítógép konfigurációt. Mutassa be ennek kapcsán egy asztali számítógép összeszerelésének folyamatát, az alkatrészek beszerelésének helyes sorrendjét és módját! Milyen munkakörnyezetet alakítana ki, illetve milyen óvintézkedéseket tenne, hogy az összeszerelés során minimalizálja az alkatrészek esetleges meghibásodásának valószínűségét? Hogyan tudja a végén ellenőrizni a hardver működőképességét?**

**7. Mik tartoznak egy operációs rendszer alapfunkciói közé? Milyen szempontok szerint csoportosíthatók, és milyen tulajdonságokkal rendelkeznek a mai modern operációs rendszerek? Mire hívná fel egy olyan felhasználó figyelmét, aki a több éve használt laptopján szeretné az operációs rendszert modernebbre cserélni?**

**8. Egy kutatóintézet rendszergazdjaként feladatul kapja az új kutatói számítógépek Windows operációs rendszerének és a különböző alkalmazói programok feltelepítését. Mutassa be ennek kapcsán az operációs rendszer telepítésének előkészítését, valamint a telepítés folyamatát! Milyen módszerrel tudná a nagyszámú gép telepítését, illetve az esetleges későbbi újra telepítéseket megkönnyíteni? A kutatók egy részének Linux alapú alkalmazásokkal is kell dolgozni, ezért ezeken a számítógépeken mindkét operációs rendszernek futnia kell. Milyen megoldásokat tudna javasolni ennek megoldására?**

**9. Hasonlítsa össze alaki tényező, méret, bővíthetőség és energiafogyasztás szempontjából az asztali számítógépekben, illetve a laptopokban és a táblagépekben alkalmazott hardverkomponenseket! Milyen egyéb hordozható intelligens eszközöket ismer és azok milyen speciális hardverelemeket tartalmaznak?**

**10. Mutassa be a Windows operációs rendszerekben használható fontosabb felügyeleti és rendszereszközöket! Jellemezze néhány mondattal a funkciójukat! Hogyan tudná kezelni a háttérben futó szolgáltatásokat? Milyen parancssori eszközöket használna egy számítógép internet kapcsolatának az ellenőrzésére, hibakeresésére?**

**11. Egy kis irodában központosított fájlserver helyett egyenrangú hálózatban, helyi megosztásokkal szeretnék egymás számára a fájlokhoz való hozzáférést biztosítani. Mutassa be, hogyan és milyen hozzáférési jogosultságokat lehet a megosztás során az egyes mappákhoz és fájlokhoz hozzárendelni! Milyen egyéb fájlmegosztási lehetőségeket tudna javasolni egy ilyen kis iroda számára?**

**12. Milyen szempontok szerint osztályozná a szoftvereket? Írja le röviden az alkalmazói programok telepítésének és eltávolításának folyamatát! Mit lehet tenni abban az esetben, ha egy alkalmazás teljesen összeomlik, és sem a programból, sem pedig az ablakának beállításával nem lehet bezárni? Hogyan tudja megnézni, hogy az egyes futó alkalmazások mennyi erőforrást használnak fel?**

**Technikusként támogatói munkakörben dolgozik és egy felhasználó egy új levelező kliens program feltelepítésében kéri a segítségét. Mit mondana, hogy milyen adatokat kell egy postafiók beállításakor megadni? A szóveges segítségen kívül milyen egyéb távoli segítségnyújtási módokat ismer?**



**13. Egy vállalkozás okostelefonokkal szerelné fel a dolgozóit. Szeretnék azonban mind a készülékeket, mind pedig a rajtuk lévő bizalmas adatokat a lehető legnagyobb biztonságban tudni. Milyen hardveres és szoftveres megoldásokat, karbantartási tevékenységeket javasolna a készülékek és az adatok megvédésére akár meghibásodás, akár pedig a készülék elvesztése vagy ellopása esetére?**

**14. Egy ügyfél táblagép vásárlásában gondolkodik és a lehetőségek felől érdeklődik. Hogyan mutatná be számára a táblagépek használhatóságát, tulajdonságaikat, hálózatra csatlakoztathatóságuk módjait? Sorolja fel, hogy mik a táblagépekhez leggyakrabban használt operációs rendszerek, és ezekre hogyan lehet különböző alkalmazásokat telepíteni! Az ügyfél azt is szeretné tudni, hogy egy Androidos készüléken hogyan tudja használni a megszokott postafiókjait. Mit javasolna annak érdekében, hogy a készülék állapota és használhatósága minél tovább megmaradjon?**

**15. Egy újonnan létesített fogorvosi rendelőbe szeretnék az internetet beköttetni, a szolgáltatást pedig megosztani a két kezelőben és a röntgen helyiségben lévő asszisztensi számítógépek, valamint az adminisztrációs számítógépek között. Szeretnék továbbá, ha a várakozás ideje alatt a kezelésre váró páciensek is hozzáférhessenek mobil eszközeikkel az internethez. Mutassa be, és hasonlítsa össze ennek kapcsán a szóba jöhető szolgáltatás típusokat! Milyen eszközre, vagy eszközökre lehet szükség az internet kapcsolat megosztásához és a gépek hálózatra csatlakoztatásához? Milyen biztonsági kockázatokat rejt a kapcsolat vezeték nélküli megosztása? Mit lehet tenni a biztonság növelése érdekében?**

**16. Egy egyéni kisvállalkozás szeretne a számlázáshoz, céges dokumentumok nyomtatására, valamint otthoni családi használatra is nyomtatót vásárolni és ennek kapcsán kér tájékoztatást. Mutassa be a szóba jöhető nyomtatási módokat, ismertesse röviden az egyes nyomtatótípusok működési elvét! Tegyen javaslatot arra, hogy milyen felhasználói igények estén célszerű az egyik, illetve a másik típus mellett dönteni! Mutassa be a csatlakozási lehetőségeket, valamint a telepítés jellemző folyamatát!**

**17. Egy néhány főt foglalkoztató ügyvédi iroda költségmegtakarítási okokból az egyénileg használt nyomtatóit szeretné központ nyomtatással kiváltani. Hogyan mutatná be ennek kapcsán a multifunkciós központi nyomtatók szolgáltatásait, hálózaton történő megosztásuk lehetőségeit? Tegyen javaslatot a nyomtató és kellékanyagok elhelyezésének módjára, a tárolás környezeti feltételeire! Vázolja fel, hogy milyen rendszeres megelőző karbantartási feladatokat kell elvégezni annak érdekében, hogy növelni lehessen a nyomtató élettartamát és minimalizálni a nem várt meghibásodások valószínűségét!**

**18. Egy fuvarozással foglalkozó vállalkozás abban kér segítséget és szaktanácsadást, hogy hogyan tudná a nemrég beszerzett számítógépeket, valamint a sofőrök által használt táblagépeket és okostelefonokat megvédeni a vírusoktól és az egyéb biztonsági fenyegetésektől. Milyen óvintézkedéseket ajánlana az eszközök védelmére? Mutassa be ennek kapcsán a leggyakoribb biztonsági fenyegetéseket és az ellenük történő védekezés módjait! Mit ajánlana az ügyfélnek a minél biztonságosabb levelezés és böngészés érdekében?**

**19. Egy ipari kutatásokkal foglalkozó vállalkozás szeretné növelni a cég adatbiztonságát. Abban kérnek tanácsot, hogy hogyan tudnák az egyes kutatói munkaállomásokon, illetve a központi fájlserveren tárolt adatok biztonságát és helyreállíthatóságát garantálni minden körülmények között. Mutassa be ennek kapcsán az adatok biztonsági mentésének módjait a munkaállomásokon, illetve szerver környezetben! Biztonsági mentések mellett milyen más módon tudná növelni a szerverek adatbiztonságát? Mit javasolna a munkaállomások védelmére és a rajtuk tárolt adatok minél gyorsabb és egyszerűbb helyreállíthatóságára?**

**20. Egy közepes méretű vállalkozás szeretné az IT feladatokat kiszervezni, ezért megbízást ad egy külső cégnek az informatikai rendszerének karbantartására és üzemeltetésére. Mutassa be ennek kapcsán, hogy milyen rendszeres karbantartási feladatokkal kell számolni az asztali számítógépek, a laptopok és az egyéb mobil eszközök, valamint a nyomtatók esetében! Mit javasolna a bizalmas adatokat tartalmazó, tönkrement merevlemezek megsemmisítésére és az elektronikai hulladék kezelésére?**

## **AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI**

### **TANÁRI PÉLDÁNY**

**1. Egy vállalkozás a növekedése miatt saját rendszergazda foglalkoztatása mellett dönt. Olyan helyiséget szeretnének számára biztosítani, ahol a javítási és karbantartási feladatok szakszerűen elvégezhetők. Fejtse ki, hogy milyen munkakörnyezetet és környezeti feltételeket célszerű a helyiségben kialakítani, illetve milyen eszközökkel és szerszámokkal célszerű a javítóműhelyt felszerelni!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- megfelelő bútorzat, alkatrészek rendszerezésére alkalmas tárolóeszközök
- kéziszerszámok
- diagnosztikai műszerek (tápegység teszter, alaplapi teszter kártya, multiméter, kábelteszter, stb.)
- ESD védelmi eszközök
- tisztítási eszközök, anyagok
- tűzvédelem, oltókészülék
- környezeti feltételek (hőmérséklet, páratartalom, EMI)

**2. Mutassa be a Neumann-elvű számítógépek felépítését, alapvető működésüket! Sorolja fel az alaplapi komponenseket, azok feladatát, típusait és jellemzőit! Milyen alaplapi kiépítettséget ajánlana egy olyan felhasználónak, aki virtuális gépeket is szeretne futtatni a számítógépén?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Neumann-elvű architektúra
- interfészek, perifériák
- CPU, magok száma, órajel
- LGA és PGA tokozás
- RISC és CISC
- memória típusok, foglalatok
- buszrendszerek
- hűtési rendszerek
- virtualizáció hardverigénye

**3. Milyen számítógép konfigurációt ajánlana egy CAD/CAM tervezéssel és modellezéssel, valamint egyéb grafikai munkákkal foglalkozó vállalkozás számára? Milyen típusú perifériákat tartana szükségesnek ilyen típusú tevékenységek végzéséhez? Mutassa be őket, jellemezze paramétereiket, csatlakoztatási lehetőségeiket!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- CAD/CAM munkaállomás hardverigénye (CPU, RAM, grafikus kártya)
- kijelzők
- szkennerek típusai, paramétereik
- egyéb digitalizáló táblák
- nyomtatók és plotterek
- csatlakoztatási felületek (USB, IEEE 1394, Ethernet)

**4. Osztályozza és hasonlítsa össze a különböző háttértárakat! Mutassa be röviden tárolási elveiket, jellemző tárolási kapacitásaikat! Milyen csatlakozási felületek használhatók az egyes tároló típusokhoz? Milyen meghajtó típust ajánlana egy olyan felhasználónak, aki szeretné laptopjának működését felgyorsítani, valamint a rendszerindítás idejét lecsökkenteni? Milyen karbantartási feladatok tartozhatnak az egyes háttértár típusokhoz?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- mágneses , optikai és elektronikus háttértárak
- mágneslemezek felépítése
- optikai adattárolási elvek, optikai lemezek kapacitása
- Flash tárolók (SD, microSD, CF, stb.), SSD
- mágnesszalagos meghajtók, biztonsági mentések
- PATA, SATA, eSATA, USB
- lemezellenőrzés, töredezettség mentesítés



**5. Egy 100+ főt foglalkoztató egészségügyi intézmény szeretné modernizálni informatikai rendszerét és ezzel együtt egy új szerver helyiséget kialakítani. Az intézmény több szerver számítógépet is használ különböző célokra. Hogyan biztosítaná a helyiségben elhelyezett szerver gépek és az egyéb hálózati eszközök minél nagyobb fokú rendelkezésre állását és biztonságát? Milyen eszközzel tudná biztosítani, hogy a különböző szerverek egyetlen konzolról és kijelző használatával legyenek menedzselhetők? Milyen megoldást tudna javasolni a szerverek számának, és ezáltal az üzemeltetési költségek csökkentésére?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- UPS, megfelelő UPS kiválasztásának
- KVMi kapcsoló
- EMI és RFI mentes, klimatizált környezet
- fizikai biztonság, feljogosított hozzáférés, tűzvédelem
- virtualizációs munkaállomás és hardverfeltételei (RAM, CPU)

**6. Egy számítástechnikai szaküzlet technikusaként azt a feladatot kapja, hogy szereljen össze alkatrészeiből egy ügyfél kérése által összeállított számítógép konfigurációt. Mutassa be ennek kapcsán egy asztali számítógép összeszerelésének folyamatát, az alkatrészek beszerelésének helyes sorrendjét és módját! Milyen munkakörnyezetet alakítana ki, illetve milyen óvintézkedéseket tenne, hogy az összeszerelés során minimalizálja az alkatrészek esetleges meghibásodásának valószínűségét? Hogyan tudja a végén ellenőrizni a hardver működőképességét?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- megfelelő összeszerelési sorrend
- rendezett munkakörnyezet, megfelelő ruházat
- ESD védelmi eszközök és szakszerű használatuk
- BIOS ellenőrzési funkciói
- alaplapi hangjelzések, alaplapi teszter kártya

**7. Mik tartoznak egy operációs rendszer alapfunkciói közé? Milyen szempontok szerint csoportosíthatók, és milyen tulajdonságokkal rendelkeznek a mai modern operációs rendszerek? Mire hívná fel egy olyan felhasználó figyelmét, aki a több éve használt laptopján szeretné az operációs rendszert modernebbre cserélni?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- operációs rendszer alapfunkciók
- többfelhasználós, többfeladatos, többszálú rendszerek
- több CPU támogatása
- 32 és 64 bites rendszerek
- asztali és hálózati operációs rendszerek
- minimális hardverkövetelmények
- GUI és CLI interfészek
- nyílt- és zártforráskódú rendszerek
- operációs rendszer választás szempontjai
- minimális hardverkövetelmény
- szoftver kompatibilitás
- felhasználói adatok migrációja vagy biztonsági mentése

**8. Egy kutatóintézet rendszergazdájaként feladatul kapja az új kutatói számítógépek Windows operációs rendszerének és a különböző alkalmazói programok feltelepítését. Mutassa be ennek kapcsán az operációs rendszer telepítésének előkészítését, valamint a telepítés folyamatát! Milyen módszerrel tudná a nagyszámú gép telepítését, illetve az esetleges későbbi újra telepítéseket megkönnyíteni? A kutatók egy részének Linux alapú alkalmazásokkal is kell dolgozni, ezért ezeken a számítógépeken mindkét operációs rendszernek futnia kell. Milyen megoldásokat tudna javasolni ennek megoldására?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- rendszerindítási sorrend beállítása BIOS-ban
- partícionálás, partíciók típusai
- fájlrendszer előkészítése, formázás, fájlrendszerek
- meghajtó programok, frissítések telepítése
- lemezklónozás
- virtualizáció
- multi-boot rendszer

**9. Hasonlítsa össze alaki tényező, méret, bővíthetőség és energiafogyasztás szempontjából az asztali számítógépekben, illetve a laptopokban és a táblagépekben alkalmazott hardverkomponenseket! Milyen egyéb hordozható intelligens eszközöket ismer és azok milyen speciális hardverelemeket tartalmaznak?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- speciális laptop és mobil alkatrészek (CPU, SODIMM memória, háttértárak)
- szabványos és egyedi alaki tényezőjű hardverelemek
- akkumulátorok
- energiagazdálkodási kérdései, ACPI, BIOS beállítások
- SSD meghajtók alkalmazása
- érintő képernyő
- csatlakoztathatósági felületek
- speciális intelligens eszközök (okosórák, fitness monitorok, e-Book olvasók, stb.)
- speciális hardverelemek: GPS, giroszkóp
- bővítési lehetőségek, portisméltő és dokkoló állomás

**10. Mutassa be a Windows operációs rendszerekben használható fontosabb felügyeleti és rendszereszközöket! Jellemezze néhány mondattal a funkciójukat! Hogyan tudná kezelni a háttérben futó szolgáltatásokat? Milyen parancssori eszközöket használna egy számítógép internet kapcsolatának az ellenőrzésére, hibakeresésére?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Számítógép-kezelés rendszereszközei (feladatütemező, eseménynapló, teljesítmény, eszközközkezelő, stb.)
- Szolgáltatások elérése, indításuk lehetőségei
- Lemezellenőrzés és töredezettség mentesítés
- PING, TRACER, NSLOOKUP

**11. Egy kis irodában központosított fájlserver helyett egyenrangú hálózatban, helyi megosztásokkal szeretnék egymás számára a fájlhoz való hozzáférést biztosítani. Mutassa be, hogyan és milyen hozzáférési jogosultságokat lehet a megosztás során az egyes mappákhoz és fájlhoz hozzárendelni! Milyen egyéb fájlmegosztási lehetőségeket tudna javasolni egy ilyen kis iroda számára?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Fájl- és könyvtármegosztás a tanult Windows rendszerben
- NTFS fájlrendszer jogosultságai vs. FAT32
- Felhő tárhely megosztása, fizetett felhőszolgáltatások
- NAS tárolók

**12. Milyen szempontok szerint osztályozná a szoftvereket? Írja le röviden az alkalmazói programok telepítésének és eltávolításának folyamatát! Mit lehet tenni abban az esetben, ha egy alkalmazás teljesen összeomlik, és sem a programból, sem pedig az ablakának beállításával nem lehet bezárni? Hogyan tudja megnézni, hogy az egyes futó alkalmazások mennyi erőforrást használnak fel?**

**Technikusként támogatói munkakörben dolgozik és egy felhasználó egy új levelező kliens program feltelepítésében kéri a segítségét. Mit mondana, hogy milyen adatokat kell egy postafiók beállításakor megadni? A szöveges segítségen kívül milyen egyéb távoli segítségnyújtási módokat ismer?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- operációs rendszerek és alkalmazói programok
- alkalmazói programok osztályozása
- freeware, shareware, kereskedelmi szoftver
- GPL és egyéb licencek
- alkalmazói programok telepítése és eltávolítása
- feladatkezelő
- levelező kliens beállítása, levelezési protokollok
- távoli segítség, távoli asztal, RDP protokoll



**13. Egy vállalkozás okostelefonokkal szerelné fel a dolgozóit. Szeretnék azonban mind a készülékeket, mind pedig a rajtuk lévő bizalmas adatokat a lehető legnagyobb biztonságban tudni. Milyen hardveres és szoftveres megoldásokat, karbantartási tevékenységeket javasolna a készülékek és az adatok megvédésére akár meghibásodás, akár pedig a készülék elvesztése vagy ellopása esetére?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- jelszózárok, blokkolás jelszó próbálkozás esetén
- biometrikus azonosítás
- adatok biztonsági mentése felhő tárhelyre
- helymeghatározó alkalmazás
- távoli blokkolás és távoli törlés
- vírusvédelem
- operációs rendszer és alkalmazás frissítés

**14. Egy ügyfél táblagép vásárlásában gondolkodik és a lehetőségek felől érdeklődik. Hogyan mutatná be számára a táblagépek használhatóságát, tulajdonságaikat, hálózatra csatlakoztathatóságuk módjait? Sorolja fel, hogy mik a táblagépekhez leggyakrabban használt operációs rendszerek, és ezekre hogyan lehet különböző alkalmazásokat telepíteni! Az ügyfél azt is szeretné tudni, hogy egy Androidos készüléken hogyan tudja használni a megszokott postafiókjait. Mit javasolna annak érdekében, hogy a készülék állapota és használhatósága minél tovább megmaradjon?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- vezeték nélküli kapcsolódási lehetőségek
- Windows, iOS és Android
- grafikus kezelői felület, érintőképernyő
- tartalomszolgáltatók (Google Play, Apple App Store, Microsoft Store)
- alkalmazások telepítése, telepítési engedélyek
- Gmail, POP/IMAP/SMTP és Exchange fiókok beállítása
- megfelelő eszközhasználat, tisztítás, fizikai védelem

**15. Egy újonnan létesített fogorvosi rendelőbe szeretnék az internetet beköttetni, a szolgáltatást pedig megosztani a két kezelőben és a röntgen helyiségben lévő asszisztensi számítógépek, valamint az adminisztrációs számítógépek között. Szeretnék továbbá, ha a várakozás ideje alatt a kezelésre váró páciensek is hozzáférhessenek mobil eszközeikkel az internethez. Mutassa be, és hasonlítsa össze ennek kapcsán a szóba jöhető szolgáltatás típusokat! Milyen eszközre, vagy eszközökre lehet szükség az internet kapcsolat megosztásához és a gépek hálózatra csatlakoztatásához? Milyen biztonsági kockázatokat rejt a kapcsolat vezeték nélküli megosztása? Mit lehet tenni a biztonság növelése érdekében?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- internet szolgáltatás típusok
- aszimmetrikus és szimmetrikus szolgáltatások
- kapcsolat megosztásának eszköze(i), integrált szolgáltatású eszközök
- vezetékes és vezeték nélküli hálózati kártyák
- vezeték nélküli biztonság, biztonsági óvintézkedések
- belső adatbiztonság kérdése

**16. Egy egyéni kisvállalkozás szeretne a számlázáshoz, céges dokumentumok nyomtatására, valamint otthoni családi használatra is nyomtatót vásárolni és ennek kapcsán kér tájékoztatást. Mutassa be a szóba jöhető nyomtatási módokat, ismertesse röviden az egyes nyomtatótípusok működési elvét! Tegyen javaslatot arra, hogy milyen felhasználói igények estén célszerű az egyik, illetve a másik típus mellett dönteni! Mutassa be a csatlakozási lehetőségeket, valamint a telepítés jellemző folyamatát!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- piezokristályos és hő alapú tintás nyomtatás
- lézeres nyomtatás folyamat
- tintasugaras és lézeres nyomtatás minőségi összehasonlítása
- nyomtatási minőség
- multifunkciós készülékek
- csatlakozási felületek, vezeték nélküli csatlakoztathatóság
- beszerzési és üzemeltetési költségek összehasonlítása
- meghajtó programok, telepítés

**17. Egy néhány főt foglalkoztató ügyvédi iroda költségmegtakarítási okokból az egyénileg használt nyomtatóit szeretné központ nyomtatással kiváltani. Hogyan mutatná be ennek kapcsán a multifunkciós központi nyomtatók szolgáltatásait, hálózaton történő megosztásuk lehetőségeit? Tegyen javaslatot a nyomtató és kellékanyagok elhelyezésének módjára, a tárolás környezeti feltételeire! Vázzon fel, hogy milyen rendszeres megelőző karbantartási feladatokat kell elvégezni annak érdekében, hogy növelni lehessen a nyomtató élettartamát és minimalizálni a nem várt meghibásodások valószínűségét!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- multifunkciós eszközök szolgáltatásai
- lokális nyomtató megosztása
- PC alapú és önálló hardveres nyomtatószerverek
- hálózati nyomtatók
- nyomtatók karbantartási feladatai
- tonerek és papírok megfelelő tárolási környezete

**18. Egy fuvarozással foglalkozó vállalkozás abban kér segítséget és szaktanácsadást, hogy hogyan tudná a nemrég beszerzett számítógépeket, valamint a sofőrök által használt táblagépeket és okostelefonokat megvédeni a vírusoktól és az egyéb biztonsági fenyegetésektől. Milyen óvintézkedéseket ajánlana az eszközök védelmére? Mutassa be ennek kapcsán a leggyakoribb biztonsági fenyegetéseket és az ellenük történő védekezés módjait! Mit ajánlana az ügyfélnek a minél biztonságosabb levelezés és böngészés érdekében?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- malware fogalma
- vírusok, férgek, trójai programok
- vírusvédelmi programok
- frissítések szükségessége, frissítések típusai
- vírusdefiníciós adatbázis
- SPAM szűrés
- ismeretlen eredetű levelek és csatolmányainak kezelése
- böngésző biztonsági beállításai, privát böngészés
- adware, spyware, adathalászat

**19. Egy ipari kutatásokkal foglalkozó vállalkozás szeretné növelni a cég adatbiztonságát. Abban kérnek tanácsot, hogy hogyan tudnák az egyes kutatói munkaállomásokon, illetve a központi fájlserveren tárolt adatok biztonságát és helyreállíthatóságát garantálni minden körülmények között. Mutassa be ennek kapcsán az adatok biztonsági mentésének módjait a munkaállomásokon, illetve szerver környezetben! Biztonsági mentések mellett milyen más módon tudná növelni a szerverek adatbiztonságát? Mit javasolna a munkaállomások védelmére és a rajtuk tárolt adatok minél gyorsabb és egyszerűbb helyreállíthatóságára?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- biztonsági mentések fogalma, biztonsági mentésre használható eszközök
- biztonsági mentések típusai
- RAID, alapvető RAID szintek (0, 1, 0+1, 5)
- hardveres- és szoftveres RAID megvalósítások
- felhő alapú tárhely szolgáltatások (OneDrive, Google Drive, Tresorit, stb.), adatszinkronizáció
- vírusvédelem
- szünetmentes tápegységek

**20. Egy közepes méretű vállalkozás szeretné az IT feladatokat kiszervezni, ezért megbízást ad egy külső cégnek az informatikai rendszerének karbantartására és üzemeltetésére. Mutassa be ennek kapcsán, hogy milyen rendszeres karbantartási feladatokkal kell számolni az asztali számítógépek, a laptopok és az egyéb mobil eszközök, valamint a nyomtatók esetében! Mit javasolna a bizalmas adatokat tartalmazó, tönkrement merevlemezek megsemmisítésére és az elektronikai hulladék kezelésére?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- megelőző karbantartás szükségessége
- szoftveres és hardveres karbantartás
- hardverösszetevők ellenőrzése
- különböző hardverösszetevők tisztántartásának módja
- tisztítás eszközei és anyagai, MSDS
- frissítések, hibajavító csomagok
- merevlemezek karbantartása, hibakeresés és töredezettség mentesítés
- merevlemezek megsemmisítésének módszerei
- nyomtatók karbantartása
- elektronikai hulladékok kezelése



