Szakmasztár teszt kidolgozás

I. tesztsor

**1. A nagyfelbontású monitor azt jelenti, hogy:**

- A nagyfelbontású monitor olyan kijelzőt jelent, amely képes magasabb képernyőfelbontást megjeleníteni, ami általában több képpontot tartalmaz egységnyi területen. A képernyőfelbontás a kijelzőn megjelenő kép részletességét határozza meg, és azt fejezi ki, hogy hány képpont található a vízszintes és függőleges irányban.   
Például egy 1920 x 1080 képernyőfelbontású monitor 1920 képpontot tartalmaz vízszintesen és 1080 képpontot függőlegesen, tehát összesen 2 073 600 képpontot. Minél több képpont található a kijelzőn, annál magasabb a felbontása, és ennek eredményeként a képek és szövegek részletesebben jelennek meg.   
A nagyfelbontású monitorok előnyei közé tartozik a jobb képminőség, a részletesebb grafika és a nagyobb munkaterület, ami különösen előnyös lehet számítógépes tervezés, képszerkesztés, videószerkesztés vagy egyéb feladatok esetén, ahol a részletek fontosak.

**2. a. A programok szerzői jogát a törvény nem, csak a BSA védi.:**

- A szoftverek szerzői jogát általában a törvények is védeni szokták, és nem csak a BSA (Business Software Alliance) szervezet. A szerzői jog az alkotóknak biztosít jogokat az általuk létrehozott művek felett, beleértve a szoftvereket is. A szoftverekre vonatkozó szerzői jogokat a szellemi tulajdon védelméről szóló törvények rendelkezik.

**2. b. A megvásárolt program egy adásvétel keretében eladható.:**

- Az adott program vásárlásának vagy licencelésének feltételeit az adott szoftverlicenc-szerződés határozza meg. Általában a szoftverek használatára vonatkozó jogokat rögzítik, és ezek a feltételek változhatnak a szoftver szállítójától függően. Általánosságban elmondható, hogy a szoftvereket nem eladhatják vagy továbbértékesíthetik úgy, mint egy fizikai terméket, hacsak a szoftverlicenc-szerződés kifejezetten nem engedélyezi ezt.

A legtöbb szoftverlicenc-szerződés „használatra” szól, és nem a szoftver „tulajdonjogára”. Tehát, amikor egy személy megvásárolja vagy licenceli a szoftvert, valójában a használati jogokat szerezheti meg, de a szoftver továbbra is a szállító tulajdonában marad.

**2. c. A szoftverhez mellékelt dokumentáció nem tartozik a szerzői jog védelme alá.:**

- A kijelentés általánosságban igaz lehet, de fontos megérteni, hogy a szerzői jog és a szoftverlicencelés összetett jogi területek, és az egyes esetek eltérhetnek. Általában igaz, hogy a szoftver mellékelt dokumentációja, például a felhasználói kézikönyvek vagy technikai leírások, nem szorulnak külön szerzői jogi védelemre, mivel maga a szoftver már jogi védelem alatt áll.

A szoftverekre általában a szerzői jogvédelem vonatkozik, és a szoftverhez mellékelt dokumentáció is része lehet ennek a védelemnek. A dokumentáció tartalmazhat szövegeket, diagramokat, képeket és egyéb kreatív kifejezéseket, amelyek jogilag védettek lehetnek. Azonban a szoftverlicencelési feltételek, amelyek a szoftverrel együtt járnak, meghatározhatják, hogy a dokumentáció milyen módon használható, terjeszthető vagy módosítható.

**2. d. A freeware és shareware ugyanazt jelenti. (nem):**

- Freeware:

* A freeware olyan szoftver, amelyet ingyenesen használhatsz anélkül, hogy érte fizetnél.
* A felhasználóknak nincs szükségük pénzügyi kötelezettségvállalásra vagy licencdíjra a freeware használatához.
* Azonban a freeware esetén a forráskódhoz vagy a szoftver módosításához való hozzáférés lehet korlátozott.

- Shareware:

* A shareware szoftvereket szabadon letöltheted és kipróbálhatod, de a teljes verzióért vagy kiegészítő funkciókért rendszerint fizetni kell.
* A shareware modell általában azért alakult ki, hogy a felhasználók először kipróbálhassák a szoftvert, mielőtt megvásárolnák a teljes verziót.
* A szoftver kipróbálása után a felhasználónak döntenie kell, hogy megvásárolja a licencet vagy sem.

**3. Az M2M technológia (b):**

- Az M2M (Machine-to-Machine) technológia olyan kommunikációs folyamatokat jelent, amelyek gépek közötti adatcserét tesznek lehetővé anélkül, hogy emberi közreműködésre lenne szükség. Az eszközök, gépek vagy szenzorok automatikusan kommunikálnak egymással, információkat cserélnek anélkül, hogy egy emberi felhasználó közbeavatkozna. Ez lehetővé teszi az automatizációt és az adatok hatékony átvitelét a különböző eszközök között.

**4. Ohm törvényének felhasználásával válassza ki, hogy mennyi lesz az U értéke, ha az R=76Ω és az I=1,2A?**

- Az Ohm törvénye az elektromos áramkörökre vonatkozik, és az U (feszültség), I (áram) és R (ellenállás) közötti kapcsolatot írja le az alábbi képlet segítségével:

U = I × R  
  
Ahol:

* U a feszültség (voltban),
* I az áram (amperben),
* R az ellenállás (ohmban).

A képlet alapján a feladatban megadott értékekkel:

U = 1,2A × 76Ω = 91,2 V

**5. Pixelgrafikus fájlformátum.:**

- A pixelgrafikus fájlformátumok közül a BMP (Bitmap) alkalmas a képi információk tárolására, és gyakran használják például képmanipulációs szoftverekben. Egy BMP fájl tartalmazza a képi adatokat pixelről pixelre.

**6. Periféria értelmezése.:**

- A perifériák olyan eszközök, amelyek a számítógéphez kapcsolódnak, de nem részei közvetlenül a számítógép alapvető működési egységeinek. A CPU viszont a számítógép alapvető feldolgozási egysége, amely az utasításokat végrehajtja, és központi szerepet játszik a számítógép működésében. A perifériák például olyan eszközök lehetnek, mint a mikrofon, játékvezérlő és hangkártya, melyek kiegészítik a számítógép funkcionalitását.

**7. EULA:**

- Ha az EULA-t elfogadja, jogosult lesz a szoftver használatára a benne foglalt feltételeknek megfelelően. Ha nem fogadja el az EULA-t, akkor általában nem jogosult a szoftver használatára. Az EULA tehát jogi kötelezettségvállalást jelent mindkét fél részéről: a szoftverfejlesztőtől és a felhasználótól is.

- A Végfelhasználói Licencszerződés (EULA) egy jogi szerződés, amely meghatározza a szoftverhasználat feltételeit és jogait. Ez a dokumentum a szoftver készítője (licencdíj) és a végfelhasználó (Ön, aki a szoftvert használja) közötti megállapodást rögzíti.

- A szabad szoftverek esetén általában nem található meg a hagyományos, szigorúan szabályozó Végfelhasználói Licencszerződés (EULA). Ehelyett a szabad szoftverek – vagy más néven nyílt forráskódú szoftverek – gyakran a nyílt forráskódú licencszerződéseket használják.

- Az EULA általában kizárólag a szoftverrel kapcsolatos jogokat és kötelezettségeket érinti, más jogi vonatkozásokkal összefüggésben korlátozott hatáskörrel rendelkezik.

**8. Class 1 Bluetooth.:**

- Ez a legnagyobb hatótávolságú osztály, amely akár 100 métert is elérhet a két eszköz között. Általában a nagyobb teljesítményű eszközöknél alkalmazzák, például egyes vezeték nélküli hangszóróknál vagy az autós kihangosítókban.

A Class 1 Bluetooth eszközök a nagyobb hatótávolságuk miatt alkalmazhatók például olyan helyzetekben, ahol a két eszköz között nagy távolság van, és a stabil kommunikáció elengedhetetlen.

**9. Vírusok:**

- A legtöbb modern vírusirtó képes felismerni és eltávolítani a számítógépen lévő vírusokat anélkül, hogy szükség lenne a merevlemez kivételére vagy egy másik gépbe való helyezésére. A vírusirtók rendszeresen frissítik a vírusdefinícióikat, hogy azok felismerjék a legújabb fenyegetéseket is.

- A boot szektor vírusok olyan típusú malware-ek, amelyek a merevlemez boot szektorában helyezkednek el. A boot szektor az az első szektor a merevlemezen, amely a rendszer indulásakor betöltődik. Ebben az esetben a vírus arra használja a boot szektort, hogy a rendszer indulásakor automatikusan elinduljon.

- A vírusok általában szoftveralapú entitások, és terjedésükhöz valamilyen számítógépes vagy hálózati kapcsolat szükséges. Az elektronikus sugárzás nem alkalmas a vírusok terjedésére.

- Számítógépes vírusok sokféle formában léteznek, és egy gépen egyidejűleg több vírus is jelen lehet. A vírusok különböző célokat szolgálnak, és nem minden esetben kerülnek egymás útjába.

**10. Melyik parancs segítségével törölhető Linuxos rendszeren egy könyvtárból az összes, csak „archiv” karakterekkel kezdődő állomány, és miért pont az, részletesen?:**

- A helyes válasz a) rm a\*. Ez a parancs minden olyan állományt törölne a jelenlegi könyvtárból, amelyek neve az „a” karakterrel kezdődik.

**11. Processzor órajel formátuma:**

- Napjainkban asztali számítógépek esetén a processzorok órajelének lehetséges értékei általában GHz (gigahertz) nagyságrendben vannak. A gigahertz (GHz) a másodpercenkénti 1 milliárd impulzust jelenti. Tényezők, például a magok száma, a cache mérete, és az architektúra is szerepet játszanak a processzor teljesítményében.

**12. Számítógépes állítások:**

- RAM (Random Access Memory) egy olyan típusú memória, amelyet az aktuálisan futó programok és folyamatok ideiglenes tárolására használnak. Az RAM tartalma valóban szabadon módosítható, és gyorsan elérhető. Amikor egy program fut, a szükséges adatokat és utasításokat az RAM-ban tárolják, mivel az sokkal gyorsabban elérhető, mint a merevlemez vagy más hosszabb elérési idővel rendelkező tárolóeszközök. A RAM csak ideiglenes tároló, és annak tartalma elveszik, amikor a számítógépet kikapcsoljuk vagy újraindítjuk. Ezenkívül az RAM tartalmát nem lehet tartósan módosítani vagy tárolni a kikapcsolás után.

- A HDD az angol „Hard Disk Drive” kifejezés rövidítése, és a merevlemezt jelenti. A merevlemez egy olyan tárolóeszköz, amely hosszú távú adattárolásra szolgál a számítógépeken.

- Mikor egy felhasználó vagy egy számítógépes rendszer fel akarja őrizni bizonyos adatokat vagy információkat, akkor ezeket az adatokat másodlagos tárolóeszközre, például merevlemezre (HDD), szilárdtest meghajtóra (SSD), külső merevlemezre, vagy más típusú tárolóeszközre másolják. Ezt a folyamatot általában „mentésnek” vagy „backup”-nak nevezik.

- Általában a merevlemezek gyorsabbak lehetnek az adatok írása és olvasása terén a mindennapi felhasználás során, mivel a merevlemezek közvetlenül csatlakoznak a számítógép alaplapjához, és adataikat gyorsan elérhetik. Az optikai meghajtók, mint például a BR-ROM meghajtók, általában lassabbak, mivel az adatokat egy optikai lemezről kell olvasniuk.

**13. Formázhatóság:**

- Adathordozó formázhatósága függ az adott típustól és az alkalmazott fájlrendszer típusától. Fontos megjegyezni, hogy a formázás adatvesztéssel jár, tehát csak akkor szükséges, ha az adatok törlése elfogadható. Mindig gondoskodjon arról, hogy fontos adatokról előzetesen másolatot készítsen, mielőtt az adathordozót formázná.

**14. Feltételezések:**

- A felhasználói interfész lehetővé teszi az emberek számára, hogy parancsokat adjanak, alkalmazásokat futtassanak, fájlokat kezeljenek és egyéb tevékenységeket végezzenek a számítógépen.

- Az operációs rendszer általában nem töltődik a ROM-ba (Read-Only Memory, csak olvasható memória) a gép bekapcsolásakor. A modern számítógépek általában az operációs rendszert a merevlemezről vagy más háttértárról töltik be.

- Az operációs rendszereknek vannak hardverigényeik, mivel bizonyos erőforrásokra és funkciókra van szükségük a megfelelő működéshez. Minden operációs rendszernek van egy minimális hardverkövetelménye, amely az alapvető funkcionalitás biztosításához szükséges.

- Az operációs rendszer verziója és típusa számít, amikor egy program futtathatóságáról van szó. Az operációs rendszer különböző verziói eltérő API (alkalmazásprogramozási interfész) verziókat, illetve más komponenseket is tartalmazhatnak, amelyek befolyásolhatják a programok futását.

**15. Formázhatóság:**

- A biztonsági másolatokat általában a rendszergazdák készítik, mivel rendszer-szintű jogosultságokkal rendelkeznek, és könnyen hozzáférhetnek az összes fájlhoz és adathoz a rendszeren. Azonban sok esetben a felhasználók is képesek készíteni biztonsági másolatokat a saját adataikról.

- Általában az operációs rendszerek támogatják a biztonsági másolatok (vagy backupok) készítését. A biztonsági másolatok készítése fontos lépés adataink védelmében, mivel segít megelőzni az adatvesztést, például a merevlemez hibáját, a számítógépes vírusokat vagy a véletlen törlést.

- A hardverhiba általában nem okoz adatvesztést, de fontos megjegyezni, hogy más tényezők is játszhatnak szerepet az adatvesztés kockázatában. A biztonsági másolatok célja valóban a véletlen törlések, vírusok és egyéb adatvesztési kockázatok elleni védelem.

- Cserélhető adathordozók például külső merevlemezek, pendrive-ok, optikai lemezek vagy más olyan adathordozók lehetnek, amelyeket a biztonsági másolat elkészítése után fizikailag távolíthat el és tárolhat el biztonságos helyen.

**16. Operációs rendszer telepítési metódusok:**

- A CD-ROM és a pendrive gyakran használt eszközök a telepítéshez, mivel széles körben támogatottak és könnyen hordozhatók. A streamer kazetta ritkábban használt, de elméletileg alkalmas lehet operációs rendszer telepítésére, bár a streamer kazetták inkább adattárolásra és biztonsági másolatok készítésére szolgálnak.

**17. CAD/CAM munkaállomás:**

- A CAD/CAM alkalmazások, mivel grafikai tervezést és 3D modellezést is tartalmaznak, igen nagy grafikai teljesítményt igényelnek. Egy nagy teljesítményű videókártya segít a gyors és sima grafikai megjelenítésben, valamint a komplex 3D modellek megfelelő kezelésében. A videokártya CUDA vagy OpenCL támogatása továbbá lehetővé teheti a GPU-gyorsítású számításokat is, ami segíthet a számításigényes CAD/CAM feladatokban.

**18. Legújabb monitorok színrendszere:**

- A legtöbb monitor a RGB (vörös, zöld, kék) színrendszert használja. Ez azt jelenti, hogy a kép minden pixelét három alapszín – vörös, zöld és kék – intenzitásának kombinációjával jelenítik meg. Az RGB színmodell az additív színkeverés elvén alapul, ahol a három alapszínt összeadva fehér fényt kapunk.

**19. Eseménynapló funkcionalitása:**

- Az eseménynapló hasznos lehet a hibakeresés során, mivel segít azonosítani a problémákat, illetve követni a rendszer állapotát és teljesítményét. Emellett biztonsági célokra is használják, mivel az eseménynapló segítségével monitorozhatók a bejelentkezések, biztonsági incidensek és egyéb események.

**20. Windows 10 alapértelmezett fájlrendszere:**

- A Windows 10 alapértelmezett fájlrendszere az NTFS (New Technology File System). Az NTFS-t azért használja alapértelmezettként a Windows 10, mert számos előnyt kínál a korábbi FAT32 fájlrendszerrel szemben. pl.: Rendszerbiztonság

**21. Videokártya fejlesztésekor fontosabb szempontok:**

- A videokártya beépítéséhez az alaplapon lévő bővítőhely típusa döntő fontosságú. Például a legtöbb videokártya PCIe (PCI Express) bővítőhelyet igényel, és a különböző generációk és sebességek (pl. PCIe 3.0, PCIe 4.0) között kompatibilitási szempontok lehetnek.

- A videokártya és a CPU közötti kompatibilitás is lényeges, különösen, ha a CPU képes-e kielégíteni a videokártya teljesítményi igényeit, és nincs-e szűk keresztmetszet a rendszer teljesítményében.

**22. RAM (Random Access Memory):**

- Az a típusú memória, amely írható és olvasható. Ez azt jelenti, hogy a RAM tárolhat adatokat, és azokat az adatokat lehet olvasni és írni is. RAM az operatív memória típusa a számítógépben, és szükséges a számítógép futó alkalmazásainak és rendszerének ideiglenes adattárolásához.

**23. Töredezettség mentesítés:**

- A töredezettség mentesítés kifejezetten a merevlemez (HDD) esetében releváns. A merevlemezeken az adatok fizikailag a lemez felületén vannak elhelyezve, és a rendszer az adatokat több, egymástól távoli helyre is elhelyezi a lemezen. Idővel az adatok szétszóródnak a merevlemezen, és a merevlemez megtalálása és elolvasása időigényessé válhat. A töredezettség mentesítése ezt a problémát orvosolja, mivel az elszórt adatokat egy helyre mozgatja a merevlemezen.

**24. UTP port:**

- Az "UTP" a "Unshielded Twisted Pair" rövidítése, ami magyarul "védetlen csavart érpár" jelent. Az UTP egyfajta hálózati kábel, amelyet gyakran használnak Ethernet hálózatokban. A kábelnek van egy csavart érpár szerkezete, és nem rendelkezik elektromágneses interferencia (EMI) védelemmel.

**25. 600×400 képpont felbontásban, fekete és fehér szín melletti memóriaszükséglete a videokártyának:**

- Számoljuk ki a szükséges memóriát egy 600x400 képpontos kép tárolásához, ahol minden képpont 2 bitet foglal el (2 színű, fekete és fehér).

Az összegzés a következő:

Szükséges memóra (bájt) = Szélesség (képpont)×Magasság (képpont)×Bit/szín ÷ 8

-||- = 600×400×2 ÷ 8

= 480000 ÷ 8

= 60000

Tehát 60.000 bájtra van szükség.

**26. Cache funkcionalitása:**

- A CACHE fontos szerepet játszik a számítógép teljesítményében, mivel segít csökkenteni a CPU és a RAM közötti adatátviteli késleltetéseket. A gyakran használt adatokat a CACHE-ben tárolják, így a CPU számára növelve az adatelérési sebességet.

**27. Hálózati kártya MAC címe binárisan:**

- Egy MAC cím bináris megfelelőjét kiszámolhatjuk a hexadecimális számrendszerből.

01-40-F4-43-04-F3

Binárisan a következő: 0000 0001 - 0100 0000 - 1111 0100 - 0100 0011 - 0000 0100 - 1111 0011

**28. Lézernyomtató hibás (csíkos) nyomtatási okozata:**

- A csíkos nyomtatás gyakran arra utal, hogy a toner (a lézernyomtatókban használt festékpor) mennyisége csökken, és egyenetlenül kerül felvitelre a papírra. Ebben az esetben a toner cseréje vagy a tonerpatron feltöltése segíthet a nyomtatási minőség javításában.

**29. Nyomtatók színrendszere:**

- A nyomtatók a CMYK (Cián, Magenta, Yellow, Key/Black) színrendszert használják. A CMYK színmodell alapja az, hogy különböző arányban keverve az alapszíneket (cián, magenta, sárga), valamint a fekete színt, széles spektrumú színek hozhatók létre a nyomtatási folyamat során.

**30. ROM (Read-Only Memory):**

- Olyan típusú memória, amely tartalmát megőrzi a gép kikapcsolása után is. Ez azt jelenti, hogy a ROM-ban tárolt adatok és utasítások áramkimaradás vagy kikapcsolás esetén is megmaradnak. A ROM leggyakrabban olyan adatokat tartalmaz, amelyekre a rendszer alapvető működéséhez szükség van, és amelyeket a felhasználó nem írhat át.

II. tesztsor

**1. Alkalmazási réteg protokolljai:**

- Az alkalmazási réteg protokolljai az olyan hálózati protokollok, amelyek közvetlenül kapcsolódnak a felhasználói alkalmazásokhoz és szolgáltatásokhoz. Az alábbiak közül két alkalmazási réteg protokollja:

- POP3 (Post Office Protocol version 3): A POP3 egy e-mail protokoll, amely lehetővé teszi az e-mail kliensek számára, hogy lekérdezzék és letöltsék az e-mail üzeneteket a levelezőszerverről. Az e-mail kliens alkalmazási réteg protokollt használ az e-mail letöltésére és kezelésére.

- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol): Az SMTP egy másik e-mail protokoll, amely az e-mail kliensek és a levelezőszerverek közötti elektronikus levelek továbbításáért felelős. Az SMTP alkalmazási réteg protokoll, és segít a felhasználóknak e-maileket küldeni.

**2. Irányító protokollok:**

- Az irányító protokollok olyan hálózati protokollok, amelyek a hálózati forgalmat irányítják és optimalizálják. Az EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) egy irányító protokoll

**3. A CSMA/CD csatornahozzáférési mód jelentése esetén a CD kifejezés:**

- Az "CD" a "Collision Detection" rövidítése, és az ütközésfigyelést jelenti. A CSMA/CD protokoll olyan Ethernet hálózatokon használatos, ahol több eszköz ugyanazon a közös hálózati csatornán osztozik. Az ütközésfigyelés azt jelenti, hogy a rendszer észleli, ha két vagy több eszköz ugyanabban az időben próbálja elküldeni az adatokat a hálózati csatornán. Az ütközést észlelve a rendszer megpróbálja kezelni azt, például visszavonja az éppen küldött adatokat, majd egy rövid idő múlva újra megpróbálja az adatküldést.

**4. OSI: TCP/IP modell rétegek:**

- Az OSI (Open Systems Interconnection) modell és a TCP/IP modell különböző struktúrát és rétegmegnevezéseket használnak, de az első két rétegük hasonló szerepet játszik.

**Az OSI modell első két rétege:**

* Fizikai réteg (Physical Layer): Az adatok fizikai közegre történő átvitelét kezeli, például kábelezés, jelátvitel és fizikai interfészek.
* Adatkapcsolati réteg (Data Link Layer): Az adatokat a fizikai réteghez kapcsolja, hibajavítást és hálózati hozzáférést kezel.

**A TCP/IP modell első két rétege:**

* Hálózatelérési réteg (Network Access Layer): Ez a réteg hasonló szerepet tölt be, mint az OSI fizikai és adatkapcsolati rétegei. A hálózatelérési réteg fizikai és logikai hozzáférést biztosít a hálózati kapcsolathoz, például az Ethernet vagy a Wi-Fi protokollokon keresztül.
* Internet réteg (Internet Layer): Az internet réteg feladata az adatok útjának meghatározása a hálózaton keresztül, például IP-címek segítségével. Ez a réteg általánosságban felel meg az OSI hálózati rétegének.

**5. IP címek osztályba sorolása:**

- Az IP-címek osztályokba vannak sorolva a hálózati tartomány első négy bitjének alapján. A tartományok az alábbiak:

Osztály A: 1.0.0.0 - 126.0.0.0

Osztály B: 128.0.0.0 - 191.255.0.0

Osztály C: 192.0.0.0 - 223.255.255.0

Osztály D: 224.0.0.0 - 239.255.255.255

**6. IPv6 cím megfelelőssége (2001:DB6:85a3::1319:8a2e::7348):**

- Az IPv6 link-local címek a FE80::/10 hálózatban helyezkednek el. A megadott cím (2001:DB6:85a3::1319:8a2e::7348) nem kezdődik a link-local tartományban érvényes hálózati címmel (FE80), tehát nem helyes az IPv6 link-local címre vonatkozóan.

**7. Melyik alhálózati maszkkal egyezik meg a /19 alakú maszk?:**

- A /19-es alhálózati maszk 255.255.224.0.

Az alhálózati maszkokat prefix hosszúsággal (CIDR jelöléssel) is kifejezhetjük. A CIDR jelölésben a /19 azt jelenti, hogy az első 19 bit a hálózati rész, a többi pedig a hoszt rész. Egy IPv4 cím bináris formában a következőképpen néz ki:

11000000.10101000.0001

Itt az első 19 bit alkotja a hálózati részt, és a továbbiak a hoszt részt. Az utolsó három bit (000) 2^3 = 8, tehát az alsóhárom bit 8-as lépésközökben változnak, ezért a megfelelő alhálózati maszk 255.255.224.0.

**8. A MAC-cím utolsó 24 bitjének rövidített neve:**

- Az OUI (Organizationally Unique Identifier) az utolsó 24 bit (3 bájt) hosszúságú része a MAC-címnek. Az OUI egyedi az adott gyártót vagy szervezetet azonosítja, és az Ethernet- és Wi-Fi-hálózati eszközök MAC-címeinek első három bájtját alkotja. Az OUI rész segítségével lehet azonosítani a hálózati eszköz gyártóját vagy szervezetét.

**9. A szórási címe a 180.168.120.100 állomás alhálózatának, ha /25-ös az alhálózati maszkja:**

- A szórási cím (broadcast address) az adott alhálózat minden eszközének címzésére szolgál. Az alhálózati maszk /25 azt jelenti, hogy az első 25 bit a hálózati rész, és az utolsó 7 bit a hoszt rész. Mivel egy /25-ös alhálózatnál az egyes alhálózatok mérete 2^7 (128), a szórási cím az adott alhálózat utolsó címe lesz.

A 180.168.120.100 című állomás alhálózatában a szórási cím:

180.168.120.100 alhálózati címe: 180.168.120.0

Szórási cím: 180.168.120.0 + (2^7 - 1)

Tehát a szórási cím a: 180.168.120.127

**10. Milyen IPv6-cím a 2001:db8:a0b:12f0::1:**

- Az IPv6-címek közül a 2001:db8:a0b:12f0::1 egy egyedi unicast cím, amely egyetlen interfészt azonosít egy hálózati eszközön. Egyedi címeket használnak a két különböző eszköz közötti egyetlen kapcsolatot kifejezésére a hálózaton.

**11. WLAN-ok biztonsága:**

- WPA2 (Wi-Fi Protected Access 2) a WLAN-ok biztonságát szolgálja. A WPA2 a Wi-Fi hálózatok biztonságát növeli, használva az AES (Advanced Encryption Standard) titkosítást és más biztonsági mechanizmusokat. A WPA2 széles körben alkalmazott protokoll a WLAN-okon a hozzáféréspontok és a kliensek közötti biztonságos adatkapcsolatok kialakításához.