

8. tétel

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?

Kulcsszavak, fogalmak:

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

Az alábbi lépéseket követve állíthatja vissza a rendszerindítási sorrendet. Kapcsolja be, vagy indítsa újra a számítógépet. Amíg a képernyő sötét, nyomja meg az F10 billentyűt a BIOS beállítási menüjébe való belépéshez. Egyes számítógépeken a BIOS beállítási menüje az f2 vagy f6 billentyű megnyomásával érhető el. A számítógép BIOS rendszerindítási (indítási, bekapcsolási) sorrendje szabályozza, hogy melyik eszköztől töltsse be az operációs rendszert. Módosítani kell a rendszerindítási sorrendet, hogy a számítógép USB -meghajtóról, CD- vagy DVD-meghajtóról vagy másik merevlemezről induljon. Miután megtalálta a Boot menüt, keresse meg a módosítani kívánt rendszerindítási sorrendet.

Particionálás:

A partíció a merevlemez egy önálló logikai egysége, amely fájlrendszer tárolására alkalmas. Ahhoz, hogy egy merevlemez használható legyen, annak általában legalább egy formázott (azaz fájlrendszert tartalmazó) partíciót kell tartalmaznia. Egy partíció egyetlen fájlrendszer adatait képes tárolni, ezért ha több fájlrendszert szeretnénk, mindenképpen particionálnunk kell a merevlemezre. Több oka is lehet különböző fájlrendszerek használatának: egyrészt különböző operációs rendszerek használata, másrészt ha kisebb logikai egységekre akarjuk bontani a merevlemezünket.

Elsődleges (primary) partíció

A fő rendszertöltő rekordban lévő fő partíciós táblában (Master Partition Table) elhelyezkedő partíciók. Egyes operációs rendszerek igénylik, hogy első (rendszer-) partíciójuk elsődleges legyen, ilyenek például az MS-DOS, Windows és a Minix. Más operációs rendszerek nem szabják ezt meg, ilyen például a Linux. A merevlemezeken legfeljebb 4 elsődleges partíció lehet. A rendszerindításra kijelölt partíciót aktív partíciónak nevezzük.

Kiterjesztett (extended) partíció

Mivel a legfeljebb négy partíció hamar kevésnek bizonyult és a fő rendszertöltő rekordban nem volt több hely, szükségessé vált a probléma megkerülése. A kiterjesztett partíció egy olyan elsődleges partíció, amely nem fájlrendszert, hanem egy második partíciós táblát tartalmaz, így lehetővé válik több partíció használata. Az első partíciós táblában egyetlen kiterjesztett partíció lehet, a többinek elsődlegesnek kell lennie.

Logikai (logical) partíció

A kiterjesztett partícióban található partíciós táblában felsorolt partíció.

Particionáló programok:

A legtöbb operációs rendszeren az "fdisk" nevű program használható a merevlemez particionálására, Linuxon más particionáló programok is vannak: cfdisk, sfdisk, parted.

A cfdisk program

Szükség lehet arra, hogy egy már partíciókat tartalmazó merevlemez partíciós tábláját megváltoztassuk, anélkül, hogy ezzel adatvesztést okoznánk. Erre a célra használható Windows rendszereken a Partition Magic vagy az EaseUS-nak a Partition Master nevű programja.

Fájlrendszer:

A számítástechnika egy fájlrendszer alatt a számítógépes fájlok tárolásának és rendszerezésének a módszerét érti, ideértve a tárolt adatokhoz való hozzáférést és az adatok egyszerű megtalálását is. A fájlrendszerek használhatják az adattároló eszközöket, mint a merevlemez vagy CD-ROM és használhatók a fájlok fizikai elhelyezésének karbantartására is, valamint szervereken lévő adatokhoz való hozzáférést is biztosíthatnak hálózati protokollok segítségével vagy lehetnek virtuálisak és csak a virtuális adatokhoz való hozzáférési mód miatt léteznek csak.

Fájlrendszer típusok:

Lemezes fájlrendszerek: A lemezes fájlrendszereket úgy tervezték, hogy a fájlok tárolására a számítógépek adattároló eszközei szolgálnak, amelyek leggyakrabban lemezes egységek. Ezek az egységek közvetlenül vagy közvetett módon kapcsolódhatnak a számítógéphez. Például a lemezes fájlrendszerek közé tartozik a FAT, az NTFS és az ISO.

Hálózati fájlrendszerek: A hálózati fájlrendszerek olyan fájlrendszerek, amelyek úgy viselkednek, mint egy távoli fájllelési protokollal rendelkező kliens, ami biztosítja a szerveren lévő fájl elérését.

Speciális célú fájlrendszerek: Speciális célú fájlrendszer alapvetően minden olyan fájlrendszer, amely sem lemezes-, sem hálózati fájlrendszer. Ezek azok közé a rendszerek közé tartoznak, ahol a fájlokat egy szoftver dinamikusan kezeli, egyben biztosítja a kommunikációt a számítógépen futó feladat(ok) és az ideiglenes fájl tárolási terület között.

A lemezformázás (angolul disk formatting) vagy csak egyszerűen formázás a számítástechnikában az az eljárás, ami az adattároló eszközt (merevlemezt, hajlékonylemezt) előkészíti a használatra. Amíg egy merevlemez partíció vagy egy hajlékonylemez nincs formázva, addig nem alkalmas fájlok tárolására.

Fájlrendszerek: fat32, ntfs, ext, ext2, ext3, ext4

Meghajtó programok: A hardver-illesztőprogramok vagy driverek olyan számítógépes programok, melyek lehetővé teszik más programok számára a számítógép hardvereszközeivel való kommunikációt. Frissíteni pedig az új funkciók miatt, esetleges hibák fixálása miatt ajánlott.

Meghajtó program frissítése windows os alatt: A tálcán lévő keresőmezőbe írja be az eszközkészlet, majd válassza a Eszközkészlet lehetőséget. Válasszon ki egy kategóriát az eszköznevek megtekintéséhez, majd kattintson jobb gombbal (vagy nyomva tartás) a frissíteni kívánt eszközre. Válassza a Frissített illesztőprogramok automatikus keresése lehetőséget.

Lemezklónozás:

A klónozás egy speciális másolás, amikor az eredetivel teljesen megegyezőt hozunk létre ami képes az előző helyére lépni. Akkor is hasznos, ha egy új meghajtóra szeretnéd költöztetni meglévő rendszered, ezzel a megoldással, egy komplett működőképes másolatot hozhatsz létre a telepített rendszerről. A lemez klónozása során a teljes merevlemez tartalma bitről bitre átmásolásra kerül egy kép fájlba. Milyen előnyei vannak a klónozásnak? Egy ilyen lemez képet használhatsz a számítógéped pontos állapotának a visszaállítására. A fő hátránya, hogy mint adatmentési rendszer nagyon lassú. Programok: Acronis True Image Home, HDClone stb.

Virtualizáció:

A virtualizálás fizikai helyett egy szimulált, azaz virtuális számítási környezetet hoz létre. A virtualizálás folyamatában a hardver, az operációs rendszer, a tároló és más eszközök számítógéppel létrehozott változatai jönnek létre. Ez lehetővé teszi, hogy a szervezetek egyetlen fizikai számítógépet vagy kiszolgálót több virtuális gépre osszanak fel. Minden virtuális gép egymástól függetlenül működhet, különféle operációs rendszereket és alkalmazásokat futtathat, miközben mindannyian egyetlen gazdagép erőforrásain osztoznak.

A virtualizálás egyetlen számítógépet vagy kiszolgálót használva több erőforrást hoz létre, ezzel javítva a skálázhatóságot és a számítási feladatok hatékonyságát, közben kevesebb kiszolgálót használ, kevesebb energiát fogyaszt, így csökkennek az infrastrukturális és a karbantartási költségek. A virtualizálás négy fő kategóriára osztható. Az első az asztali virtualizálás, amelynek eredményeképp egyetlen központi kiszolgáló egyedi asztali rendszereket tesz elérhetővé, és kezeli is azokat. A második a hálózati virtualizálás, amely a hálózati sávszélességet egymástól független csatornákra osztja fel, majd ezeket meghatározott kiszolgálókhoz vagy eszközökhöz rendeli. A harmadik kategória a szoftvervirtualizálás, amely elkülöníti az alkalmazásokat a hardvertől és az operációs rendszertől. Végül a negyedik kategória a tárolási virtualizálás, amely több hálózati tárolási erőforrást egyesít egyetlen tárolóeszközzé, amelyet több felhasználó is elérhet.

Windows operációs rendszer telepítésének lépései(Windows 10 esetében):

- A Microsoft weboldaláról letölteni a Windows lemezképfájljait, vagy a telepítő szoftvert(Media Creation Tool)
- A szoftver segítségével létrehozni a telepítési adathordozót, ehhez szükséges egy legalább 8GB-os pendrive vagy egy írható DVD
- Csatlakoztatjuk a telepítési adathordozót, majd belépünk a Boot Menübe (leggyakrabban F2, F8, F12, DEL)
- A következő menüben kiválasztjuk az adathordozót (DVD esetében DVD meghajtó, pendrive esetében UEFI)
- Ezt követően elindul a Windows telepítő, itt tudjuk eldönteni melyik meghajtóra települjön az operációs rendszer, illetve a partícionálást is itt tudjuk elvégezni
- A telepítés végeztével, néhány alapbeállítás eszközlése után használhatjuk a Windowst

Több számítógép telepítése esetén célszerű egy vagy több adathordozó elkészítése így akár több gépen is egyszerre tudjuk futtatni a telepítést.

Amennyiben több rendszert szeretnénk futtatni több megoldás is lehetséges.

- Külön meghajtóra való telepítés
- Külön partícióra való telepítés (egy meghajtó megosztva egy vagy több részre)

Mindkét esetben külön lefolytatott , külön helyre történő telepítés után, a számítógép indítása során eldönthetjük melyik operációs rendszert szeretnénk használni.

A telepítéshez szükséges eszközök:

- Legalább 8GB-os pendrive, vagy DVD
- Adathordozó készítő szoftver (Media Creation Tool, vagy linux esetében Rufus)
- Jogtiszt operációs rendszer