

SZOFTVER

Szoftver (angol: software) alatt a legszűkebb értelemben elektronikus adatfeldolgozó berendezések (például számítógépek) memóriájában elhelyezkedő, azokat működtető programokat értünk. Körülbelül ez volt a John W. Tukey által 1958-ban bevezetett angol software kifejezés eredeti értelme is.

A szoftvert az különbözteti meg a fogalmilag vele szembeállított, és azt kiegészítő hardvertől, hogy egy programvezérelt berendezésnek a hardver az egyedi, fizikai részét, míg a szoftver az általános, szellemi részét jelenti. Egy példával megvilágítva: két egyező típusú, minden szempontból azonosan felszerelt, és egyformán működő számítógép esetében a hardver az, ami miatt két különálló gépről beszélünk, és a szoftver az, ami a két gépben egy és ugyanaz. A hardver fizikai jellegénél fogva egyedi és megismételhetetlen, míg a szoftver éppen az önmagával azonosan ismételhetőt, a tökéletesen másolható jelenti. A világon emberek milliói használják egymástól függetlenül, nap mint nap, ugyanazt a szoftvert; ám ha több felhasználó ugyanazt a hardvert használja, akkor szükségképpen osztozniuk kell annak véges, fizikai erőforrásain.

A szoftver nemcsak elektronikus memóriatartalomként realizálódik, hanem életciklusának megfelelően többféle formában jelenik meg, fogalma ezekre a megvalósulási formákra is kiterjed, így a szoftver fogalmába tágabb értelemben beletartozik:

- az összes fejlesztési dokumentáció (mint például a forráskód);
- az összes felhasználói dokumentáció (mint például a felhasználói kézikönyv);
- az összes kereskedelmi dokumentáció (mint például a licenc);
- illetve az ezek bármelyikét tartalmazó adathordozók (mint például a telepítő CD vagy a nyomtatott számla).

Az összetett feladatok elvégzésére kifejlesztett, egymással szoros kapcsolatban álló, önállóan is működőképes, de együttesen hatékonyabb és teljesebb támogatást nyújtó, éppen ezért teljes **életciklus**uk során együtt kezelt szoftverek csoportját programcsomagnak nevezzük.

Tartalomjegyzék

A SZOFTVEREK FUNKCIÓJUK SZERINT

A programvezérelt gépek célszerű működését a szoftverek több rétege biztosítja. Aszerint, hogy egy szoftver specifikusan mennyire inkább a gép pusztá működtetését, avagy az ember által igényelt feladatmegoldást segíti elő, a következő funkcionális **csoportokat** különböztetjük meg:

- **indítóprogram vagy alapszoftver** – a felhasználó által a legkevésbé manipulálható, a gép üzemszerű működését beállító program(ok), ide tartozik a firmware is;
- **rendszer-szoftver (I.)** – a gép és perifériái kommunikációját lebonyolító programok, beleértve a felhasználó oly mértékű kiszolgálását, amely lehetővé teszi a számára más szoftverek elkészítését és üzembe helyezését is;
- **alkalmazói szoftver (II.)** vagy alkalmazások – a felhasználót a számítógép használatán túl mutató céljainak elérésében támogató specifikus programok.
- felhasználó által **készített szoftver (III.)** – valamilyen alkalmazáson belül, annak támogatását kihasználó, programozói ismeretek nélkül elkészíthető programok.

I. Rendszerszoftverek

1. Operációs rendszerek
2. Meghajtó programok (driverekek)
3. Segédprogramok:
 - Fájlkezelők
 - Szövegszerkesztők (editorok)
 - Tömörítők
4. Fejlesztési környezetek:
 - Fordítóprogramok (compilerek)
 - Értelmezők (interpreterek) és futtatókörnyezetek
 - Nyomkövetők és hibakeresők (debuggerek)
 - Programszerkesztők (linkerek)

II. Alkalmazói szoftverek

1. Irodai szoftverek
 - Szervezőprogramok
 - Prezentációkészítők
 - Kiadványszerkesztők
 - Táblázatkezelők
2. Üzleti alkalmazások
 - Számlázóprogramok
 - Könyvelő programok
 - Adatbázis-kezelők
 - Vállalatirányítási rendszerek
3. Tervezőrendszerek
 - CAD-rendszerek
4. Grafikai szoftverek
 - Rajzprogramok
 - Képszerkesztők
5. Média szoftverek
 - Médialejátszók
 - Médiaszerkesztők
6. Kommunikációs szoftverek
 - Levelező programok
 - Csevegő programok
 - Távbeszélő programok
7. Hálózati alkalmazások
 - Webböngészők
 - Fájlcserélők
8. Rosszindulatú alkalmazások
 - Vírusok
 - Férgék
 - Kémprogramok
9. Biztonsági programok
 - Vírusellenőrzők
 - Kémprogram-felderítők
 - Titkosító programok
 - Tűzfalak
10. Játékszoftverek

III. Felhasználó által létrehozott szoftverek

1. Makrók
2. Prezentációk
3. Játékkészítő programok programjai
4. Adatbáziskezelő-generátorok

A szoftverek főbb kereskedelmi kategóriáit voltaképpen a tulajdonjogot és a szoftverhasználatot szabályozó licencek alapján lehet felállítani. Első megközelítésben leszögezhető, hogy (kereskedelmi és jogi értelemben) ahányféle licenc, annyiféle szoftver létezik; a licencezés lényegi kitételeit tekintve azonban kialakult néhány közhasznú kategória is:

- Kereskedelmi szoftverek
- Shareware-ek
- Adware-ek és a Spyware-ek
- Freeware-ek
- Nyílt forráskódú szoftverek
- Szabad szoftverek
- Abandonware-ek
- Ingyenes szoftverek

A SZOFTVER ÉLETCIKLUSA

A szoftver előállítása termelési folyamat, számítógépes programok előállítására irányul. A termék egy számítógépes program, ami egy feladat megoldására szolgál. A gyártási folyamat felosztható az elemzés, fejlesztés, üzembe helyezés fázisaira. A programozás előtti tevékenységet rendszerelemzésnek nevezzük.

1. lépés: **rendszerelemzés** A program megrendelője megfogalmazza igényét, hogy mit szeretne a számítógéppel megoldani.
2. lépés: **rendszerfejlesztés** Az algoritmus az az eljárás, amivel a bevitt adatok felhasználásával a kívánt eredményt megkapjuk.
3. lépés: **specifikáció** A megbízó, a rendszerfejlesztő, és a programozó együtt megalkotja azt a modellt, ami alapján a tényleges program működni fog. A specifikáció a szakmai nyelv mellett tartalmazza a programozói szóhasználatot a felhasználó számára érthető formában. Ebben leírják:
 - a tervezett hardverigényt,
 - a tervezett op.rendszert,
 - milyen adatokat kell rögzíteni,
 - hol, milyen formában kell az eredmény,
 - az alkalmazói programozási nyelvet,
 - milyen adatvédelemre van szükség.
4. lépés: **algoritmus-tervezés** A cél a megoldás szerkezetének géptől és programozási nyelvtől független szerkezeti egységet bemutató leírása (szöveges algoritmus, jel-algoritmus).
5. lépés: **megvalósítás** Ez a programozók feladata.
6. lépés: **kódolás** A program összekapcsolt utasítások sorozata, ami a programozás terméke. A megtervezett program megvalósítása a programnyelv kiválasztásával történik.

7. lépés: **tesztelés** Mielőtt a program alkalmazására sor kerül, ellenőrizni kell annak helyességét. A tesztelés a problémamegoldás biztosítéka (íróasztal-teszt, formai teszt, szintaktikai teszt, szemantikai teszt).
8. lépés: **dokumentálás** A programdokumentáció a program felépítésével és megvalósításával kapcsolatos valamennyi dokumentum gyűjteménye (felhasználói kézikönyv, szemléltetési kézikönyv).
9. lépés: **rendszerbevezetés** A letesztelt programok üzemeltetésre készek. A rendszerbevezetés az installálással kezdődik. Az üzemeltetőket, a felhasználókat ki kell képezni a program kezelésére, hibák elhárítására. A program üzemeltetése során szükség lehet apró módosításokra.
10. lépés: **átadás** A felhasználó ekkor ismeri meg a végleges verziót.