

Szoftvertechnológia alapjai

A szoftver életciklusa

Minden terméknek van élettörténete, úgynevezett életciklusa, amely a rá vonatkozó igény felmerülésétől egészen a termék használatból való kivonásáig (feledésbe merüléséig) tart. Amikor a ciklus elnevezést használjuk, akkor ez főként azt szimbolizálja, amikor egy terméknek rendre újabb, továbbfejlesztett változatait állítják elő. Ilyenkor minden továbbfejlesztési lépést úgy tekinthetünk, mint az élettörténet megismétlődését. Valamennyi életciklustípuson belül megtalálható az a tervező, kísérletező tevékenység, amelyik jellegzetesen az új vagy módosított termék előállítására vonatkozó igény megszületésétől a gyártás megindításáig tart.

Fejlesztésen egy termék életciklusának azt a szakaszát értjük, amelyik a termék előállítására vagy módosítására vonatkozó igény felmerülésétől a gyártás megindításáig tart.

A szoftver maga szintén egy informatika-ipari termék, ezért szintén értelmezhető rá az életciklus fogalma. Míg az informatika kialakulásakor a programozók egyedül dolgoztak minden különösebb tudatosság nélkül, ma a nagyobb cégek kialakulásakor, illetve a termék további fejlesztései során kialakult bonyolítás miatt már a team-munka hatásaként ki kellett alakítani közös gondolkodásmódot és stílust, egy olyan fejlesztési folyamatot, amely fázisai jól definiálhatók és leírhatók. A fejlesztés komplexitása csakis így tud áttekinthetővé válni.

A szoftver élettörténetében az egyes szakaszok súlya jelentősen eltér a hagyományos termékeknél megszokottól. Miután a gyártás – azaz a példányok előállítása – nem okoz különösebb gondot, ezzel szemben a termék maga bonyolult, így az életciklus döntő része a fejlesztés, ezen belül is a termékfejlesztés. Ennek megfelelően a szoftvertechnológia nem a gyártás mikéntjére, hanem a termékfejlesztés mikéntjére koncentrál, erre próbál szisztematikus módszereket adni.

Életciklus jellemzői

A szoftver élettörténetét leíró kezdeti modellek kezdetben szinte kizárólag az első működő példány elkészültéig terjedő szakaszig gondolták át a folyamatot. Az évek során ez jelentősen megváltozott. Hamar kiderült, hogy a szoftverek hajlamosak a folyamatos változásokra, amelyek kezeléséhez olyan életciklus-modellek szükségesek, amelyek ezt a tulajdonságát is tükrözik. Ennek ellenére az életciklus termékfejlesztési szakaszának elsődlegessége (dominanciája) ma is fennáll.

Az, hogy a mai szoftverek gyorsan változnak két tényező okozza. Egyrészt a változtatások technikailag könnyen kivitelezhetők. Ezért a felhasználók elvárják, hogy egyre újabb igényeiket gyorsan kövessék a szoftver újabb változatai. Másrészt a szoftvertermék általában sokkal bonyolultabb, mint a hagyományos anyagi jellegű termékek. Ezért nehéz a "nulláról induló" fejlesztés folyamán már az első példányt úgy elkészíteni, hogy az minden igényt kielégítsen. A szoftver változási hajlama ezért nemcsak azt eredményezi, hogy a nagy példányszámú szoftverek verziói sűrűbben követik egymást, mint ahogyan az anyagi jellegű termékeknél megszoktuk, hanem azt is, hogy életük során az egyedi szoftverek is számos változtatáson, módosításon, bővítésen esnek át.

Megtévesztő lehet a kivitelezés viszonylagos egyszerűsége, amely gyakran csábít a gyakori változtatásra. Azonban óvatosságra intenek a bonyolultságból fakadó nehézségek. A tapasztalatok azt mutatják, hogy egy bonyolult rendszerben minden módosítás rendkívül veszélyes. Ugyanis gyakran

nemcsak a kívánt elsődleges hatást érzük el, hanem olyan kellemetlen mellékhatások is jelentkezhetnek, amelyekre nem gondolunk a módosítás megtervezésekor. A szoftverszállítók gyakorta nem adják át a megrendelőnek a szoftver forrásnyelvű reprezentációját. Ezen ténynek csak egyik oka a szerzői jog védelme.

A másik ok az, hogy a szállítók el akarják kerülni a szoftver átgondolatlan megváltoztatását. Ugyanakkor a fejlesztők elemi érdeke, hogy a felmerülő módosítási igényeket minél gyorsabban és minél biztonságosabban ki tudják elégíteni, egy-egy új igény kielégítésére pedig minél gyorsabban tudjanak – lehetőleg már meglévő komponensekből – új rendszert készíteni.

Összefoglalva tehát ezért lett a szoftvertchnológia két kulcsszava a **módosíthatóság** és az **újrafelhasználhatóság**.

A szoftverfolyamat modelljei

A szofverfejlesztések számának és legfőképpen az egy-egy fejlesztéshez szükséges erőforrások volumenének növekedésével természetes módon jelent meg az igény a fejlesztési folyamat racionalizálására, ami többek között az ütemezési és pénzügyi tervezhetőséget, az eredmények megvalósíthatóságának illetve tényleges megvalósulásának kontrollját, és a biztonsági problémák tervezhetőségét érinti. Ezeknek megfelelően alakultak ki a különböző életciklus modellek, melyek célja a fejlesztési folyamat modellezése. A szoftverfejlesztés életciklusában megjelenő általános feladatok:

1. Követelmények megfogalmazása - funkcionális specifikáció
2. Rendszertervezés (design) - rendszerterv
3. Kódolás, testreszabás és tesztelés
4. A szoftver bevezetése

From: <https://edu.iit.uni-miskolc.hu/> - Institute of Information Science - University of Miskolc

Permanent link: https://edu.iit.uni-miskolc.hu/tanszek:oktatas:infrendalapjai_architekturak:szoftvertchnologia:szoftvertchnologia_alapjai?rev=1731525440

Last update: 2024/11/13 19:17

