Szoftver tesztelés

**Fogalom:**

A tesztelés egy rendszer vagy program kontrollált körülmények melletti futtatása és az eredmények kiértékelése. A hagyományos megközelítés szerint a tesztelés célja az, hogy a fejlesztés során létrejövő hibákat minél korábban felfedezze és ezzel csökkentse azok kijavításának költségeit.

**Tesztelés alapelvei:**

* Képes felfedni hibákat, de azt nem, hogy nincs hiba. Növeli a szoftver minőségét és megbízhatóságát.
* Minél hamarabb találunk meg egy hibát, annál olcsóbb javítani.
* Nincs sok idő a tesztelésre, ezért azokra a helyekre kell koncentrálni ahol a legvalószínűbbek a hibák.
* Fontos bővíteni teszteinket, mert ugyanazok a tesztek futtatásakor egy idő után nem fog találni hibát.

**A tesztelés szintjei:**

* Komponensteszt
* Unit-teszt
* Modulteszt
* Integrációs teszt
* Komponens – komponens
* Rendszer - rendszer
* Rendszerteszt 🡪 a már kész szoftverterméket teszteli, hogy megfelel-e:
* A követelmény specifikációnak
* A funkcionális specifikációnak
* A rendszertervnek
* Átvételi teszt
* Alfa teszt
* Beta teszt
* Felhasználói átvételi teszt
* Üzemeltetői átvételi teszt

**A tesztelési tevékenység:**

* Tesztelési tevékenységek:
  + Tesztterv elkészítése
  + Tesztesetek tervezése
  + Felkészülés a végrehajtásra
  + Tesztek végrehajtása
  + Kilépési feltételek vizsgálata
  + Eredmények értékelése
  + Jelentéskészítés
* Tesztelés célja:
  + Megtalálni a hibákat
  + Növelni a megbízhatóságot
  + Megelőzni a hibákat

**Tesztelési technikák:**

* Feketedobozos (black-box) vagy specifikáció alapú, mikor a specifikáció alapján készülnek a tesztelések.
* Fehérdobozos (white-box) vagy strukturális teszt, amikor a forráskód alapján készülnek a tesztek. Tesztelt struktúrák:
  + Kódsorok
  + Elágazások
  + Metódusok
  + Osztályok
  + Funkciók
  + Modulok

**A programkód formális modellje:**

A programozási nyelvek fontos jellemzői a szigorú szerkezet és a viszonylag egyszerűbb strukturáltság. Mindkét jellemző abból fakad, hogy olyan nyelvet lehet automatikus feldolgozásra, értelmezésre kiválasztani, amely:

* Hatékonyan feldolgozható egy automatával
* Elegendő kifejező ereje van az algoritmusok leírására

**Források:**

* <https://hu.wikipedia.org/wiki/Szoftvertesztel%C3%A9s>
* <https://aries.ektf.hu/~gkusper/SzoftverTeszteles.pdf>
* <https://viprog.hu/radnoti_oktatas/forras/03_teszteles.pdf>