



DEBRECENI EGYETEM

ESZKÖZTÁMOGATÁS A TESZTELÉSBEN

TÁMOP-4.1.1.F-13/1-2013-0004

MUNKAERŐ-PIACI IGÉNYEKNEK MEGFELELŐ,

GYAKORLATORIENTÁLT KÉPZÉSEK, SZOLGÁLTATÁSOK A DEBRECENI
EGYETEMEN ÉLELMISZERIPAR, GÉPÉSZET, INFORMATIKA,
TURISZTIKA ÉS VENDÉGLÁTÁS TERÜLETEN
(MUNKAALAPÚ TUDÁS A DEBRECENI EGYETEM OKTATÁSÁBAN)

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

6. Eszköztámogatás a tesztelésben

- **6.1. Teszteszközök típusai**

- 6.1.1 A tesztelés eszköztámogatásának célja
- 6.1.2 Teszteszközök osztályozása
- 6.1.3 Eszköztámogatás a tesztelés és a tesztek menedzsmentjéhez
- 6.1.4 A statikus teszt eszköztámogatása
- 6.1.5 A tesztspecifikáció eszköztámogatása
- 6.1.6 A tesztvégrehajtás és naplózás eszköztámogatása
- 6.1.7 Teljesítmény és felügyelet eszköztámogatása
- 6.1.8 Speciális tesztelői igények eszköztámogatása



TÁMOP-4.1.1.F-13/1-2013-0004

MUNKAERŐ-PIACI IGÉNYEKNEK MEGFELELŐ, GYAKORLATORIENTÁLT KÉPZÉSEK,
SZOLGÁLTATÁSOK A DEBRECENI EGYETEMEN ÉLELMISZERIPAR, GÉPÉSZET,
INFORMATIKA, TURISZTIKA ÉS VENDÉGLÁTÁS TERÜLETEN
(MUNKAAALAPÚ TUDÁS A DEBRECENI EGYETEM OKTATÁSÁBAN)

6.1. Teszteszközök típusai

- Nem létezik „varázsszoftver”, mely önmaga alkalmas a tesztelés teljes folyamatának automatizálásra.
- Léteznek azonban a tesztelés egyes aspektusait támogató/ automatizáló eszközök.
- Egyes eszközök dedikáltan egyetlen feladat támogatásában segítenek, de léteznek olyan eszközkészletek, melyek a szoftvertesztelés folyamatának számos pontján nyújthatnak támogatást.



TÁMOP-4.1.1.F-13/1-2013-0004

MUNKAEÖ-PIACI IGÉNYEKNEK MEGFELEŐ, GYAKORLATORIENTÁLT KÉPZÉSEK,
SZOLGÁLTATÁSOK A DEBRECENI EGYETEMEN ÉLELMISZERIPAR, GÉPÉSZET,
INFORMATIKA, TURISZTIKA ÉS VENDÉGLÁTÁS TERÜLETEN
(MUNKAAALAPÚ TUDÁS A DEBRECENI EGYETEM OKTATÁSÁBAN)

6.1. Teszteszközök típusai

Egy rendszer vagy egy komponens mérése során a mérőeszköz által okozott mellékhatást mérési mellékhatásnak nevezzük.

- PI:
 - Kód instrumentálás során az instrumentált kód nem azonos az eredeti kóddal.
 - Teljesítményteszt során a mérőeszköz rontja az eredeti rendszer teljesítményét.
 - A hibakereső együtt fut a szoftverrel, de ilyen esetben nem kerül felszínre a hiba.



6.1.1 A tesztelés eszköztámogatásának célja

- Vannak feladatok, melyeket a humán intelligencia hihetetlen sebességgel és természetességgel képes megoldani.
- Vannak azonban olyan feladatok, melyeket a számítógépek képesek sokkal hatékonyabban és gyorsabban megoldani.
- Általános cél, bármely folyamat támogatásánál, hogy olyan helyen használjuk a számítógépet, amire a számítógépek alkalmasabbak, mint az emberek.
- Mi lehet a cél?
 - a teszttevékenységek hatékonyságának növelése
 - az ismétlődő feladatok automatizálása,
 - a kézi teszttevékenységek támogatása (teszttervezés, műszaki teszttervezés, tesztjelentés, tesztfelügyelet)
 - jelentős kézi erőforrást igénylő teszttevékenységek automatizálása
 - kézzel végre nem hajtható tevékenységek automatizálása
 - a megbízhatóságának növelése



6.1.2 Teszteszközök osztályozása

- Teszteszközök lehetnek pl.:
 - konfiguráció menedzsment eszköz
 - lefedettségi eszköz
 - hibakereső eszköz
 - dinamikus elemzés eszköz
 - incidens menedzsment eszköz
 - terheléses teszt eszköz
 - modellező eszköz
 - felügyeleti eszköz
 - teljesítményteszt eszköz
 - követelmény-menedzsment eszköz
 - felülvizsgáló eszköz
 - biztonsági eszköz
 - statikus elemző eszköz
 - stressz teszteszköz
 - teszt összehasonlító eszköz
 - tesztadat előkészítő eszköz
 - műszaki teszttervező eszköz
 - tesztámogató szoftverkörnyezet
 - tesztvégrehajtási eszköz
 - tesztmenedzsment eszköz
 - egységteszt keretrendszer eszköz
 - ...



6.1.3 Eszköztámogatás a tesztelés és a tesztek menedzsmentjéhez

A tesztmenedzsment eszköz olyan szoftvereszköz, mely támogatja a tesztmenedzsmentet és irányítja a tesztelési folyamat egy-egy részét.

- tesztmenedzsment
- tesztek ütemezése
- eredmények naplózása
- folyamat követés
- incidensmenedzsment
- tesztjelentések készítése
- ...



6.1.3 Eszköztámogatás a tesztelés és a tesztek menedzsmentjéhez

A követelménymenedzsment-eszköz olyan szoftvereszköz, mely támogatja a követelményeknek, a követelmények különböző jellemzőinek rögzítését, magyarázó jegyzetek készítését.

- Jellemzői, funkciói pl:
 - követelményutasítások tárolása
 - követelmény jellemzőinek tárolása
 - a követelmény konzisztencia vizsgálata
 - Támogatja a meghatározatlan, hiányzó követelmények megtalálását.
 - Támogatja a követelmények nyomonkövethetőségét a tesztekig. (Illetve ennek ellenkezőjét is.)
 - tesztmenedzsment eszközökkel való együtt működés
 - ...



6.1.3 Eszköztámogatás a tesztelés és a tesztek menedzsmentjéhez

Az incidensmenedzsment-eszköz olyan eszköz, mely megkönnyíti az incidensek felismerését és állapotainak nyomon követését.

- Tulajdonságok, jellemzők:
 - incidens tulajdonságok tárolása
 - mellékletek tárolása
 - incidensek priorizálása
 - állapotok nyilvántartása
 - tevékenységek kiosztása
 - statisztikák készítése
 - ...



6.1.3 Eszköztámogatás a tesztelés és a tesztek menedzsmentjéhez

Az konfigurációmenedzsment-eszköz olyan eszköz, mely támogatja a konfigurációs elemek meghatározását és ellenőrzését, nyomon követését. Felügyeli a konfiguráció elemeit tartalmazó alapverziók kiadását.

- Tulajdonságok, jellemzők:
 - a szoftver verzióival kapcsolatos információk
 - a tesztver verzióival kapcsolatos információk
 - verziók és konfigurációk megfeleltetése
 - Alapkonfiguráció elkészítése
 - hozzáférés vezérlés
 - ...



6.1.4 A statikus teszt eszköztámogatása

Statikus elemzés nem más, mint a szoftver elemek (követelmény, kód) elemzése azok futtatása nélkül.

A felülvizsgáló eszköz egy olyan eszköz, mely a felülvizsgálati folyamatot támogatja.

- Felülvizsgálat tervezés
- Változás követés
- Kollaborációs tér biztosítása a felülvizsgálók között
- ...



6.1.4 A statikus teszt eszköztámogatása

A statikus elemző eszköz egy olyan eszköz, mely a statikus elemzést hajt végre.

- Funkciók, jellemzők:
 - mérhető adatok mérése
 - ciklomatikus komplexitás
 - beágyazás szintje
 - ...
 - kódolási szabályok vizsgálata
 - struktúrák elemzése
 - függőségek elemzése
 - kódmegértés támogatása
 - anomáliák / programhibák felderítése
 - ...



6.1.4 A statikus teszt eszköztámogatása

A modellező eszköz egy olyan eszköz, melysegítségével egy alkalmazás vagy rendszer modelljét ellenőrizhetjük

- inkonzisztenciák és hibák azonosítása
- a modell tesztelendő területeinek meghatározása, annak priorizálása
- segítség a rendszer funkcióinak megértésében
- ...



6.1.5 A tesztspecifikáció eszköztámogatása

Műszaki tesztervező eszközök olyan eszközök, melyek a műszaki tesztervezést támogatják. Tesztinputok generálásával, melyeket pl. a követelmény menedzsment eszközökből, a tesztelési feltételekből, a programkódból, a grafikus felhasználói felületből valamint egyéb forrásokból generál.

A tesztadat-előkészítő eszköz olyan tesztelési eszköz, mely segítségével adatokat állíthatunk elő egy meglévő adatbázis segítségével. Lehetőséget biztosít a tesztadatok menedzselésére is.



6.1.6 A tesztvégrehajtás és naplózás eszköztámogatása

Olyan tesztelési eszköz, amely képes egy másik szoftvert futtatni, egy automatizált szkript segítségével.

(Tesztautomatizálásról részletesebben az óra második felében.)



6.1.6 A tesztvégrehajtás és naplózás eszköztámogatása

Ide tartoznak:

- Tesztátmogató szoftverkörnyezet / egységeteszt keretrendszer
- Teszt-összehasonlító eszközök
- Lefedettségmérő eszközök
- Biztonsági eszközök



TÁMOP-4.1.1.F-13/1-2013-0004

MUNKAEÖ-PIACI IGÉNYEKNEK MEGFELELŐ, GYAKORLATORIENTÁLT KÉPZÉSEK,
SZOLGÁLTATÁSOK A DEBRECENI EGYETEMEN ÉLELMISZERIPAR, GÉPÉSZET,
INFORMATIKA, TURISZTIKA ÉS VENDÉGLÁTÁS TERÜLETEN
(MUNKÁALAPÚ TUDÁS A DEBRECENI EGYETEM OKTATÁSÁBAN)

6.1.7 Teljesítmény és felügyelet eszköztámogatása

Teljesítményteszt eszköznek két feladata van:

- terhelést generál
 - méri a tranzakciók számát
-
- A terhelés generálás során növeli a felhasználók számát, illetve a relevánsan nagyobb bemeneti adatot küld a rendszernek.
 - Teljesítmény jelentést készít, mely a terhelés alatt a kiválasztott tranzakciók válaszidejét méri.

A felügyeleti eszköz szoftver vagy hardver eszköz, mely párhuzamosan fut a tesztelés alatt álló komponenssel, és – valósidőben – elemzi, felügyeli.

- Problémák azonosítása (riasztás az adminisztrátornak)
- Optimalizálás
- Felhasználók felügyelete
- Adatforgalom felügyelete



6.1.8 Speciális tesztelői igények eszköztámogatása

- Több projekt fókuszában az adatok vannak, pl. az adatkonverziós/migrációs projektek, illetve az adatbázisokkal foglalkozó alkalmazások, és ezek attribútumai különbözhetnek mind a kritikusság, mind a méret tekintetében. Bizonyos körülmények között eszközök válhatnak szükségessé az adatminőség értékelésére.
- Meg kell vizsgálni, hogy a feldolgozott adatok:
 - helyesek-e
 - teljeskörűek-e
 - megfelelnek-e az előre definiált szabványoknak



Irodalom

- Dorothy Graham, Erik van Veenendaal, Isabel Evans, Rex Black, **A szoftvertesztelés alapjai** - Az ISTQB alapszintű ismeretek egyetlen könyvben összegyűjtve, ALVICOM Kft., 2010
- ISTQB® Certified Tester Foundation Level - Hivatalos magyar nyelvű tanterv Alapszintű képesítés, Verzió: 3.02, 2012.02.28.





DEBRECENI EGYETEM

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

TÁMOP-4.1.1.F-13/1-2013-0004

MUNKAERŐ-PIACI IGÉNYEKNEK MEGFELELŐ,

GYAKORLATORIENTÁLT KÉPZÉSEK, SZOLGÁLTATÁSOK A DEBRECENI
EGYETEMEN ÉLELMISZERIPAR, GÉPÉSZET, INFORMATIKA,
TURISZTIKA ÉS VENDÉGLÁTÁS TERÜLETEN
(MUNKAALAPÚ TUDÁS A DEBRECENI EGYETEM OKTATÁSÁBAN)

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE