### 5. Teljesítményteszt

#### Szolgáltatáselem célja

A szolgáltatás célja a szoftvertermék teljesítménytesztjének értékelése az elemző kollégák által készített, illetve az előzetesen verifikált és validált eszközöket használó megrendelőtől vagy fejlesztőtől kapott vizsgálati jegyzőkönyvek felhasználásával.

#### Mi nem célja a szolgáltatáselemnek?

A szolgáltatásnak nem célja a vizsgálat előkészítése és végrehajtása, az értékelt szoftvertermék üzemeltetése, monitorozása, illetve az esetleges hibáinak pontos meghatározása és javítása.

#### Értékelés kimenetelei

A teljesítményteszt értékelését a szoftverterméken előzetesen végrehajtott vizsgálati eredmények segítségével végezzük. Az elvárásokat a Termékkövetelmények tartalmazzák.

#### Lehetséges kimenetek

**Megfelelt**

A szoftvertermék megfelelt a Termékkövetelményekben meghatározott elvárásoknak.

**Nem felelt meg**

A szoftvertermék nem felelt meg a Termékkövetelményekben meghatározott elvárásoknak.

#### Értékelési jelentés

Az értékelés eredményterméke a szoftvertermékhez kapcsolódó teljesítményteszt megfelelőségi jelentése (Értékelési jelentés).

Az Értékelési jelentés rögzíti, hogy a kapott vizsgálati jegyzőkönyv, illetve a hozzá csatolt vizsgálati eredmények megfelelnek-e a szoftvertermékkel szemben támasztott elvárásoknak.

#### ÁAFK Kr. hatálya alá eső fejlesztés

ÁAFK Kr. hatálya alá eső fejlesztések esetében, a kötelező szolgáltatás a teljesítmény tesztelés meglétének ellenőrzésére vonatkozik. A minőségbiztosító megbizonyosodik róla, hogy a teljesítmény tesztelés megfelelő módon elvégzésre és dokumentálásra került.

#### Termékkövetelmények

Az alábbi követelményeket a megrendelő által meghatározott egyidejű kiszolgálási szám mellett kell értelmezni.

| **Követelmény azonosítója** | **Követelmény megnevezése** | **Követelmény leírása** |
| --- | --- | --- |
| TT-T-01 | Átlagos válaszidő | A szoftvertermék vizsgálata során az összes kérés átlagos válaszideje (milliszekundumban) nem lehet magasabb a megrendelő által meghatározott válaszidőnél. |
| TT-T-02 | Maximális válaszidő | A szoftvertermék vizsgálata során a maximális válaszidő (milliszekundumban) nem lehet magasabb a megrendelő által meghatározott válaszidőnél. |
| TT-T-03 | Maximális hibaarány | A szoftvertermék vizsgálata során végrehajtott összes kérés közül a hibával végződő kérések aránya (százalékban kifejezve) nem lehet nagyobb a megrendelő által meghatározott aránynál. |

#### Módszertani leírás - TT-MOD-01:2022-1 - Felhasználói felület felől végrehajtott teljesítmény teszt módszertani leírás

Felhasználói felület felől végrehajtott teljesítmény teszt módszertani leírás

#### Bevezetés

Jelen módszer célja a Megrendelő Szoftvertermékéhez teljesítmény teszt előkészítése és végrehajtása. A módszer alkalmazása során előre definiált lépések végrehajtása történik webböngészőből elérhető felhasználói felületen. A cél a konkurens felhasználói interakciók szimulálása webes felületen elérhető szoftvertermékek esetében.

#### Vizsgálat előfeltételek

A vizsgálat előfeltételeket a Nyújtott szolgáltatások bemeneti követelményeinek gyűjteménye tartalmazza, ahol jelen módszertan esetében a következő azonosítójú követelmények értelmezettek: TT-M-01, TT-M-02, TT-F-01, TT-F-02, TT-F-03, TT-F-04, TT-F-05, TT-F-06.

A vizsgálati módszer során használt eszközök

* Apache JMeter

#### A vizsgálati módszer leírása

A teljesítmény tesztek futtatására használt szoftver lehetőséget biztosít a felhasználó által végrehajtott interakciók során keletkezett kérések rögzítésére. Ezen a kérések módosítása történik úgy, hogy a változó paraméterek megfelelően le legyenek kezelve. A vizsgálat során az így előállt kérések párhuzamos futtatása történik, így szimulálva több felhasználó egyidejű interakcióját a szoftvertermékkel.

#### A vizsgálati módszer eredményterméke(i)

A vizsgálatok kimenete kizárólag a végrehajtása során keletkezett jegyzőkönyv.

**Vizsgálati jegyzőkönyv**:

A vizsgálat elvégzését követően egy jegyzőkönyv készül a vizsgálati jegyzőkönyv sablon alapján.

**Vizsgálati eredmények:**

A vizsgálati eredmények a JMeter eszköz „Summary Report” komponense által generált .csv fájlból készített .xslx fájl formájában kerülnek csatolásra a vizsgálati jegyzőkönyvhöz.

A mellékelt eredménytáblázat kérésenként és összesítve is tartalmazza (oszlopok balról jobbra):

* a kérés megnevezését,
* a végrehajtott kérések számát,
* a kérések átlagos válaszidejét,
* a kérések minimális válaszidejét,
* a kérések maximális válaszidejét,
* a kérések válaszidejének szórását,
* a kérésekre érkezett hibás válaszok százalékos arányát,
* a másodpercenként átlagosan végrehajtott kérések számát,
* a kérések által átlagosan generált bejövő hálózati forgalmat,
* a kérések által átlagosan generált kimenő hálózati forgalmat,
* a kérésekre adott válasz átlagos méretét.

Alkalmazásfejlesztés és alkalmazás-továbbfejlesztések szerint külön meghatározás

Alkalmazásfejlesztés esetén teljes vizsgálat kerül végrehajtásra, alkalmazás-továbbfejlesztések esetén lehetőség van teljes vagy modul vizsgálat végrehajtására.

Teljes vizsgálat esetén a Szoftvertermék egészét érintő fő funkciók vizsgálata történik.

Modul vizsgálat alatt az alkalmazás-továbbfejlesztés által megvalósított új funkciók tesztelése történik. Ebben az esetben viszont nem garantálható, hogy a szoftvertermék korábbi állapota (funkciók működése, infrastruktúra) nem lesz hatással a vizsgálat eredményére.

#### Módszertani leírás - TT-MOD-02:2022-1 - Interfészek teljesítmény tesztelése módszertani leírás

#### Bevezetés

Jelen módszer célja, a Megrendelő Szoftvertermékéhez teljesítmény teszt előkészítése és végrehajtása. A módszer alkalmazása során webszolgáltatások vagy bizonyos szoftvertermék elemek vizsgálata történik HTTP kérések küldésével.

#### Vizsgálat előfeltételek

A vizsgálat előfeltételeket a Nyújtott szolgáltatások bemeneti követelményeinek gyűjteménye tartalmazza, ahol jelen módszertan esetében a következő azonosítójú követelmények értelmezettek: TT-M-01, TT-M-02, TT-F-01, TT-F-02, TT-F-03, TT-F-04, TT-F-05, TT-F-06.

#### A vizsgálati módszer során használt eszközök

* Apache JMeter (5.4.1)

#### A vizsgálati módszer leírása

A vizsgált szoftvertermék bizonyos pontjainak, interfészeinek teljesítmény tesztje. Jellemzően web-service-ek elárasztása kérésekkel, adatbázis műveletek és egyéb hálózaton keresztül végrehajtható műveletek.

#### A vizsgálati módszer eredményterméke(i)

A vizsgálatok kimenete kizárólag a végrehajtása során keletkezett jegyzőkönyv.

**Vizsgálati jegyzőkönyv:**

A vizsgálat elvégzését követően egy jegyzőkönyv készül a vizsgálati jegyzőkönyv sablon alapján.

**Vizsgálati eredmények:**

A vizsgálati eredmények a JMeter eszköz „Summary Report” komponense által generált .csv fájlból készített .xslx fájl formájában kerülnek csatolásra a vizsgálati jegyzőkönyvhöz.

A mellékelt eredménytáblázat kérésenként és összesítve is tartalmazza (oszlopok balról jobbra):

* a kérés megnevezését,
* a végrehajtott kérések számát,
* a kérések átlagos válaszidejét,
* a kérések minimális válaszidejét,
* a kérések maximális válaszidejét,
* a kérések válaszidejének szórását,
* a kérésekre érkezett hibás válaszok százalékos arányát,
* a másodpercenként átlagosan végrehajtott kérések számát,
* a kérések által átlagosan generált bejövő hálózati forgalmat,
* a kérések által átlagosan generált kimenő hálózati forgalmat,
* a kérésekre adott válasz átlagos méretét.

#### Alkalmazásfejlesztés és alkalmazás-továbbfejlesztések szerint külön meghatározás

Alkalmazásfejlesztés esetén teljes vizsgálat kerül végrehajtásra, alkalmazás-továbbfejlesztések esetén lehetőség van teljes vagy modul vizsgálat végrehajtására.

Teljes vizsgálat esetén a szoftvertermék egészét érintő fő funkciók vizsgálata történik.

Modul vizsgálat alatt az alkalmazás-továbbfejlesztés által megvalósított új funkciók tesztelése történik. Ebben az esetben viszont nem garantálható, hogy a szoftvertermék korábbi állapota (funkciók működése, infrastruktúra) nem lesz hatással a vizsgálat eredményére.

#### Módszertani leírás - TT-MOD-03:2022-1 - Külső fél által végrehajtott teljesítmény teszt módszertani leírás

#### Bevezetés

Jelen módszer célja, a Megrendelő Szoftvertermékéhez a külső fél által készített teljesítmény tesztek átvizsgálása.

#### Vizsgálat előfeltételek

A vizsgálat előfeltételeket az Általános szerződési feltételek dokumentum Nyújtott szolgáltatások bemeneti követelményeinek gyűjteménye tartalmazza, ahol jelen módszertan esetében a következő azonosítójú követelmények értelmezettek: TT-F-07, TT-F-08.

#### A vizsgálati módszer során használt eszközök

Az elkészült dokumentáció megnyitására és kezelésére alkalmas irodai szoftver (MS Word, MS Excel, PDF reader, MS PPT vagy egyéb irodai szoftver).

#### A vizsgálati módszer leírása

Külső fél által a szoftverterméken végrehajtott teljesítmény tesztek eredményeinek átvizsgálása történik. A vizsgáló megbizonyosodik arról, hogy az átadott eredmények általa már korábban verifikált és validált eszközökkel és módszerekkel álltak elő.

Az átvizsgálás elvégzéséhez a külső fél által alkalmazott eszközt és módszert verifikálni és validálni kell, tehát az alkalmazott teljesítmény tesztelő eszköz és módszer igazolása és érvényesítése szükséges. Amennyiben az alkalmazott eszköz és módszer még nem rendelkezik az IdomSoft által kiállított verifikációs és validációs nyilatkozattal, úgy a verifikációs és validációs eljárás lefolytatását szükséges kérelmezni.

Az alkalmazott teljesítmény tesztelő eszköz és módszer verifikálásának és validálásának folyamatát a Verifikációs és validációs kérelem benyújtásával szükséges elindítani.

#### A vizsgálati módszer eredményterméke(i)

Feljegyzés átvizsgálásról:

A külső fél által végzett teljesítmény tesztek eredményeit a vizsgáló átvizsgálja és feljegyzést készít az átvizsgálásról, mely tartalmazza a minőségbiztosító megállapítását az átadott eredmények elfogadásáról vagy elutasításáról.