**Funkcionális tesztelési terv**

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ} **Sablon** {TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

**<Érintett alkalmazás neve (Rövidítése)>**

**<n.m> verzió**

Készült: <év>. <hónap>. <nap>.

**Készítette:**

# Dokumentum kontroll

## Dokumentum jellemzők

|  |  |
| --- | --- |
| Projekt hivatalos neve: | <Projekt hivatalos neve> |
| Projekt rövid neve | <projekt rövid neve> |
| Dokumentum címe: | <Projekt hivatalos neve> – <Alcím> – <Érintett alkalmazás neve (Rövidítése)> |
| Verziószám: | <n.m> |
| Állapot: |  |
| Kiadás kelte: | <0000>. <00. 00.> |
| Utolsó mentés kelte: | <0000>. <00. 00.> |
| Készítette: |  |
| Fájlnév: | <FileName> |

## Jóváhagyások

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Név | Szervezeti egység | Szervezet  | Dátum | Aláírás |
| <XY> |  | <IdomSoft Zrt.> | <0000>. <00. 00.> |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## Változtatások jegyzéke

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Verzió | Dátum | Változtatás rövid leírása |
| <1.0> | <0000>. <00. 00.> | <Első verzió> |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Kapcsolódó dokumentumok

|  |  |
| --- | --- |
| Dokumentum címe  | Dokumentum helye /fájl neve |
|  |  |
|  |  |

Tartalomjegyzék

[1 Dokumentum kontroll 2](#_Toc180675482)

[1.1 Dokumentum jellemzők 2](#_Toc180675483)

[1.2 Jóváhagyások 2](#_Toc180675484)

[1.3 Változtatások jegyzéke 2](#_Toc180675485)

[1.4 Kapcsolódó dokumentumok 2](#_Toc180675486)

[2 Cél és hatókör 6](#_Toc180675487)

[2.1 Kapcsolódó dokumentumok 6](#_Toc180675488)

[3 Fogalmak és rövidítések 6](#_Toc180675489)

[4 Tesztelési megközelítés 7](#_Toc180675490)

[4.1 Tesztelési módszertan 7](#_Toc180675491)

[4.2 Tesztelési eszközkészlet 7](#_Toc180675492)

[4.3 Tesztelési eredmények kezelése (hibakezelés) 8](#_Toc180675493)

[5 Tesztelés előkészítése 8](#_Toc180675494)

[5.1 Tesztelési környezet 9](#_Toc180675495)

[6 Tesztelendő funkcionalitás 9](#_Toc180675496)

[7 Tesztszituációk, tesztesetek 10](#_Toc180675497)

[7.1 Teszt végrehajtása 10](#_Toc180675498)

[8 Tesztek ütemezése 11](#_Toc180675499)

[9 Megfelelési szintek (kilépési feltételek meghatározása) 11](#_Toc180675500)

[10 Mellékletek (eredménytermékek) 12](#_Toc180675501)

[10.1 Tesztelési jegyzőkönyv minta 12](#_Toc180675502)

[10.2 Tesztelési forgatókönyv minta 13](#_Toc180675503)

[10.3 Tesztelési napló minta 15](#_Toc180675504)

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

**Informatív leírás**

Ezen sablon annak érdekében került kiadásra, hogy segítséget nyújtson az egységes Funkcionális tesztelési terv dokumentumok létrehozásában. Az Informatív leírás fejezet általános információkat fogalmaz meg, mely nem eleme a sablon alapján kialakításra kerülő Funkcionális tesztelési terv dokumentumnak. Az elkészítés során törölni kell a fájlból minden további, a kitöltést segítő magyarázó résszel együtt.

**Dokumentum célja**

A funkcionális tesztelési terv (FTT) célja:

* meghatározza azokat az elveket, protokollokat és teszteseteket, amelyek mentén az alkalmazás funkcionális helyességét ellenőrizni kell,
* bemutatja a funkcionális tesztek kialakítása során alkalmazott koncepciót,
* tartalmazza a konkrét teszteseteket, amennyiben a 10. fejezetben található forgatókönyv és napló típusú dokumentumok nem kerülnek előállításra.

A funkcionális teszteknek ki kell terjednie az alkalmazás által külső rendszerek felé biztosított interfészre is.

**Dokumentumnak nem célja**

Az FTT-nek nem célja:

* a tesztek kialakítására használt módszertan oktatási célú leírása,
* az alkalmazással szemben támasztott informatikabiztonsági — vagy egyéb nem-funkcionális — követelmények ellenőrzése,
* alkalmazáson kívül eső szoftver- vagy hardverelemek — például böngésző, levelezőkliens, smartcard-olvasó — funkcionalitásának ellenőrzésére szolgáló tesztesetek leírása.

**Felhasználói körök**

| **Felhasználói kör** | **Felhasználás módja** |
| --- | --- |
| Tesztmérnök | Tesztesetek dokumentálása. |
| Tesztelő | Tesztesetek végrehajtása. |
| Igazgatási szakértő | Annak ellenőrzése, hogy a tesztesetek lefedik-e a használati eseteket. |

**Felhasznált dokumentumok**

* Funkcionális specifikáció
* (további, a tesztelést érintő dokumentum)

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

# Cél és hatókör

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

A fejezet célja: ismerteti a funkcionális tesztelési terv célját és hatáskörét.

A fejezet tartalmi elvárása, hogy ismertesse:

* a dokumentum célját és célközönségét,
* röviden a tesztelendő rendszert és annak határait,
* a funkcionális tesztelés által érintett interfészek körét, beleértve az interfészek típusát — pl. webes felület, REST API, üzenetsorból érkező üzenetek.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

## Kapcsolódó dokumentumok

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

Az alfejezet célja: sorolja fel a kapcsolódó dokumentációt.

Az alfejezet tartalmi elvárása, hogy ismertesse:

* a funkcionális tesztelés által érintett interfészek specifikációit,
* a funkcionális tesztek kialakításakor követett módszertan dokumentációját,
* a funkcionális teszteléshez kapcsolódó további dokumentumokat.

Az alfejezet formai elvárása: dokumentumok címeinek és a dokumentumokra mutató URL-ek felsorolása.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

# Fogalmak és rövidítések

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

A fejezet célja: ismerteti a funkcionális tesztelési tervben használt fogalmakat és rövidítéseket. A fejezet elsősorban referencia, ezért az itt szereplő fogalmak, illetve rövidítések magyarázatát a dokumentumban meg kell ismételni az első előforduláskor.

A fejezet tartalmi elvárásai, hogy ismertesse a dokumentumban használt, széles körben nem ismert fogalmakat és rövidítéseket a célközönség számára érthető módon.

A fejezet formai elvárása: fogalmak és magyarázatuk táblázatban, betűrendben.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

# Tesztelési megközelítés

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

A fejezet célja: a tesztelési stratégiák, módszertanok és eszközök bemutatása.

A fejezet tartalmi elvárásai:

* a fejezet írja le a tesztelés tárgyát és típusait, valamint szkópját (a tesztelés szintjeit),
* sorolja fel a teszttípusokat (funkcionális tesztelés, nem-funkcionális tesztelés, statikus) majd részletezze a típusok és szintek összerendelése szerint— pl. REST végpont automatikus tesztelése, felhasználói felület manuális tesztelése, mobiltelefonos felület automatikus tesztelése,
* válaszoljon a hogyan teszteljünk és mennyit (milyen mélységig) teszteljünk kérdésekre,
* ismertesse a tesztesetek végrehajtásának és különböző kimeneteleinek kezelési módját, azaz az egyes teszttípusok végrehajtásának folyamatát és a begyűjtendő információkat (bizonyítékokat).

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

## Tesztelési módszertan

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

Az alfejezet célja: bemutatja a tesztesetek kialakításakor alkalmazott módszertant.

Az alfejezet tartalmi elvárásai:

* mutassa be a tesztesetek kialakításához — és csoportosításához — használt módszertant, a teszt tervezési technikákat,
* széles körben alkalmazott módszertan esetén tömören írja le azt, és a kapcsolódó dokumentumok között adja meg a módszertant részletező dokumentumokra való hivatkozás(oka)t.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

## Tesztelési eszközkészlet

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

Az alfejezet célja: bemutatja a tesztesetek végrehajtásához használt eszközkészletet.

Az alfejezet tartalmi elvárásai:

* ismertesse a tesztesetek — beleértve az automatikus és a manuális — végrehajtásához használt eszközöket. Lehetőség szerint ajánlott széles körben elterjedt, nyílt forráskódú eszközök használata;
* ismertesse a hibakezeléshez használt eszközt,
* ismertesse azon URL-eket, ahol ezek az eszközök elérhetők,
* a kapcsolódó dokumentumok között sorolja fel az eszközök használatának módjáról részletes információkat tartalmazókat.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

## Tesztelési eredmények kezelése (hibakezelés)

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

Az alfejezet célja: ismerteti a tesztelés eredményének feldolgozási folyamatát.

Az alfejezet tartalmi elvárása, hogy ismertesse:

* a sikeres és sikertelen tesztesetek utókövetésének formáját, és a sikeres tesztesetek és tesztelési eredmények rögzítési helyét,
* sikertelen tesztesetek esetén:
	+ a hiba projektszervezet felé történő jelzésének módját — pl. hibajegykezelő rendszer,
	+ a jelzés tartalmi elemeit — pl. teszteset azonosító, hiba leírása, evidenciák, képernyőképek, naplófájlok;
* a sikertelen tesztesetek feldolgozásának módját, beleértve:
	+ a fejlesztők és tanácsadók értesítésének módját,
	+ a hibás funkciók javításának követését az új programverziókban,
	+ a tesztesetek frissítésnek és újbóli végrehajtásának módját.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

# Tesztelés előkészítése

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

A fejezet célja: ismerteti a tesztelés végrehajtásához szükséges előkészítő lépéseket.

A fejezet tartalmi elvárása: ismertesse részletesen az adott tesztelés elvégzéséhez szükséges előkészítő lépéseket, mint pl.:

* tesztszituációk meghatározása,
* a tesztelt alkalmazás alaphelyzetének meghatározása és beállítása,
* a tesztelés végrehajtásához szükséges eszközök és szkriptek telepítésének vagy elérésének módja és a verziószáma,
* az esetleges tesztadatok beszerzése.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

## Tesztelési környezet

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

Az alfejezet célja: bemutatja a tesztesetek végrehajtási környezetét.

Az alfejezet tartalmi elvárásai:

* ismertesse az alábbi környezeteket:
	+ a tesztelt alkalmazás telepítési és futtatási környezete — melynek minél jobban hasonlítania kell az éles környezethez,
	+ a teszteseteket elindító eszközök futtatási környezete — pl. operációs rendszer, böngésző;
* jelezze, ha a tesztelési környezethez vagy a tesztelt alkalmazáshoz tartozó tesztesetek elvégzéséhez különleges jogosultság szükséges.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

# Tesztelendő funkcionalitás

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

A fejezet célja: röviden ismerteti a tesztelendő üzleti funkciókat és területeket, és szükség szerint csoportosítja azokat.

A fejezet tartalmi elvárása, hogy ismertesse:

* a tesztelendő főbb üzleti funkciókat és interfészeket, amelyek segítik az eligazodást a konkrét tesztesetek között,
* a tesztesetek csoportosítási szempontjait — pl. a teszteset által érintett fő funkció, kapcsolódó interfész, a teszteset által lefedett használati eset aktora,
* a tesztesetek nevezéktanát,
* a tesztesetekhez rendelt azonosítók szerkezetét — pl. "REST-INVOICING-023",
* az adott csoporton belüli nagyszámú teszteseteket rendezett szempontok alapján — pl. a kevesebb lépést magukban foglaló, egyszerűbb tesztesetek megelőzhetik a komplexebbeket,
* a rendezésnél figyelni kell az előfeltételekre: ha az "X" teszt sikeres elvégzése előfeltétele az "Y" teszt sikeres végrehajtásának, akkor "Y"-t előzze meg "X",
* az alkalmazás különböző felhasználási területei számára kritikus teszteseteket (pl. felhasználói felület, rendszerintegráció) ezáltal:
	+ könnyebbé válik a tesztek futási eredményeinek kiértékelése,
	+ ezen tesztek elhasználhatók a későbbiek során smoke tesztre is.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

# Tesztszituációk, tesztesetek

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

A fejezet célja: leírja a tesztszituációkat (magas szintű teszttervezés), illetve – ha nem másik termékdokumentum (tesztforgatókönyv) részletezi – a konkrét teszteseteket is.

A fejezet tartalmi elvárása, hogy ismertesse:

* az elvégzendő teszteseteket magas szinten, szükség szerint csoportokra — vagy akár alcsoportokra — bontva,
* az előfeltételeket, előkészítő lépéseket, mely több vagy adott csoporton belül akár mindegyik tesztesetre érvényes — például bejelentkezés, alkalmazás adott oldalára való navigálás — és egyes teszteseteknél elegendő hivatkozni rá,
* a teszteset által tesztelendő követelmény azonosítóját vagy leírását.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

## Teszt végrehajtása

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

Az alfejezet célja: bemutatja a teszteset végrehajtási lépéseit, vagy hivatkozza az ezt leíró termékdokumentumot.

Az alfejezet tartalmi elvárása, hogy – ha nem másik termékdokumentum (tesztforgatókönyv) részletezi – ismertesse:

* a teszteset végrehajtásának lépéseit. A lépéseknek az alapállapottól kell indulniuk — pl. a felhasználó még nincs bejelentkezve a rendszerbe — feltételezve, hogy az alkalmazás alaphelyzetben áll;
* ha több tesztesetnél is ugyanazokat a bevezető lépéseket kell elvégezni, hogy az alkalmazás, illetve munkamenet a tesztelni kívánt funkcióhoz szükséges állapotba kerüljön — ezt a lépéssort egyszer kell meghatározni (a tesztek ismertetése előtt), így a tesztekben később hivatkozható,
* felhasználandó tesztadatok: ha az adott lépésnek bemenő adatra van szüksége, akkor közvetlenül, vagy nagyméretű adatnál az adatot tartalmazó fájlra való hivatkozással,
* a helyes működés esetén az alkalmazástól elvárt válasz vagy viselkedést,
* ha az elvárt válasz viszonylag nagy méretű adat, nagy méretű adatot fájlban kell eltárolni, melyet meg kell hivatkozni. Az alfejezet biztosítson az adathoz olyan eszközt, ami ellenőrzi az alkalmazástól kapott válasz és a fájl tartalmának egyezését vagy illeszkedését — pl. ha a válaszban előre nem ismert tartalmi elemek is vannak, például az aktuális időbélyeg);
* részletesen az elvégzendő lépéseket az alkalmazást nem ismerő tesztelők számára.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

# Tesztek ütemezése

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

A fejezet célja: meghatározza az alkalmazásfejlesztéshez illeszkedő tesztelési ütemezést.

A fejezet tartalmi elvárásai:

* fejlesztéshez (projekttervhez) illeszkedő tesztelési ütemezés, a tesztelési fázisok és feladatok (alapvető tesztfolyamat) főbb határidejeinek meghatározása,
* az alkalmazás release-e által módosított vagy bővített modulok alapján határozza meg, hogy melyek a szükséges és elhagyható tesztesetek,
* az esetleges hibák gyors felderítése érdekében tegyen ajánlást a tesztesetek elvégzésének sorrendjére.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

# Megfelelési szintek (kilépési feltételek meghatározása)

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

A fejezet célja: definiálja a tesztek sikeres/sikertelen futtatása alapján a megfelelési szinteket.

A fejezet tartalmi elvárásai:

* válaszolja meg, mikor hagyható abba az adott tárgyú tesztelés, milyen feltételeknek és kritériumoknak kell teljesülnie ehhez,
* határozzon meg adott számú megfelelési szintet és mindegyikhez adja meg, hogy a szint mely tesztesetek sikeres lefuttatásakor érvényes. A megfelelési szintek vonatkozhatnak:
	+ különböző üzleti funkcionalitásokra,
	+ interfészekre,
	+ különböző aktorokhoz kapcsolódó használati esetekre.

A megfelelési szintek egyre szigorúbb formában is megfogalmazhatók — azaz adott teszteset-csoport sikeres végrehajtása előfeltétele lehet egy magasabb megfelelési szintnek, amely teljesítéséhez további tesztesetek sikeressége is elvárt.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

# Mellékletek (eredménytermékek)

## Tesztelési jegyzőkönyv minta

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

**Funkcionális tesztelési jegyzőkönyv**

|  |
| --- |
| **Tesztelési jegyzőkönyv azonosítója:**  |
| **Tesztelés tárgya:**  |
| **Szoftver verziója:**  |
| **Tesztelés típusa:**  |
| **Tesztelési környezet:**  |
| **Tesztelés kezdete:** <éééé. hh. nn.> | **Tesztelés vége:** <éééé. hh. nn.> |
| **Tesztelési jegyzőkönyv dátuma:** <éééé. hh. nn.> |
| **Tesztelési napló azonosítója:**  |
| **Összesített értékelés:** |
| **Megjegyzések:**  |
| **Jegyzőkönyvet készítette:**  |
| **Tesztet felülvizsgálta:**  |

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

## Tesztelési forgatókönyv minta

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

A tesztelési forgatókönyv Excel-formátumban kerül átadásra (ha más a formátum, akkor azt itt jelölni kell, és a mintaképet, kitöltési utasítást módosítani szükséges):



**Kitöltési utasítás a tesztelési forgatókönyvhöz**

1. A tesztelési forgatókönyv feladatait (rendszer neve, teszt típusa, tárgya, környezet, résztvevők, dátumok) a tényeknek, körülményeknek megfelelő módon kell kitölteni.
2. A tesztelési forgatókönyv tartalmazza a minimálisan végrehajtandó tesztesetek adatait, de továbbiak is felvehetők.
3. A „Teszteset azonosítója” egyedi, egyértelműen azonosítja a tervezett tesztesetet. A tesztelések elvégzését követően a Tesztelési naplóban ezen azonosító alapján található meg az adott teszteset végrehajtása során kapott eredmény, az esetleges hibák leírása.
4. A „Követelmény azonosítója” azonosítja a teszteset által vizsgált követelmény(eke)t. A tesztelés teljességének értékeléséhez szükséges, hogy a funkcionális (esetleg egyes nem-funkcionális) követelmények tesztesetekhez rendelése megtörténjen.
5. A „Teszteset leírása, tartalma, lépései” részletesen tartalmazzák a teszteset igazgatási megfogalmazását, annak tartalmát, végrehajtásának lépéseit, esetlegesen a tesztelt funkció eléréséhez szükséges menü- és almenüpontokat.
6. Az „Input adatok” mezőben felsorolásra kerülnek azok az adatok, amelyekkel az adott teszteset végrehajtása tervezett.
7. Az „Elvárt eredmény” tartalmazza a tesztelt funkcióhoz, adott input adattal várt eredmény igazgatási megfogalmazását.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}

## Tesztelési napló minta

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ}

A tesztelési napló Excel-formátumban kerül átadásra (ha más a formátum, akkor azt itt jelölni kell, és a mintaképet, kitöltési utasítást módosítani szükséges):



**Kitöltési utasítás a tesztelési naplóhoz**

1. A tesztelési napló feladatait (rendszer neve, teszt típusa, tárgya, környezet, résztvevők, dátumok) a tesztelési jegyzőkönyvben szereplő adatokkal azonos módon kell kitölteni.
2. A tesztelési napló funkcionális listája (a teszteset leírása, tartalma, lépései oszlopban) minimálisan a tesztelési forgatókönyvben megadott teszteseteket (lehetőleg az ott megadott sorrend szerint) kell, hogy tartalmazza, de továbbiak is felvehetők.
3. A „Teszteset azonosítója”, a „Követelmény azonosítója”, a „Teszteset leírása, tartalma, lépései” és az „Elvárt eredmény” és az „Input adatok” mezők kitöltése a tesztelési forgatókönyvvel azonos módon történik.
4. A „Kapott eredmény”, a „Feltárt hiba leírása” és a „Hiba típusa” a teszteset többszöri végrehajtása miatt alkalmanként eltérő lehet, ezért ezekből - egy tesztesethez kapcsolódóan - több sor is szerepelhet, annak megfelelően, ahányszor eltérő eredmény, esetleg eltérő hiba jelentkezett.
5. A hibatípust az alábbiak szerint kell kitölteni:

F = Formai hiba (a képernyőn vagy outputon megjelenő elhelyezési, ábrázolási hibák)

K = Kezelési hiba (a megoldás nem felhasználóbarát, illetve van a megoldással egyenértékű jobb megoldás)

M = Működési hiba (nem a várt működést produkálja a program)

E = Elvi hiba (látszólag jól működik a program, de a működés nem felel meg a követelményeknek)

Z = Konzisztencia (a különböző helyeken megjelenő adatok és folyamatok kapcsolata nem megfelelő)

X = Egyéb hiba (minden olyan hiba, mely a fenti kategóriákba nem besorolható)

1. A „Tesztfutások száma / összesen” mező tartalmazza a teszteset összes ismétléseinek számát. A „Tesztfutások száma / sikeresek” mezőben azon tesztfutások száma szerepel, amikor az elvárt és a kapott eredmény egyezett. A „Tesztfutások száma / sikertelenek” a hibákat eredményező tesztfutások számát jelenti.

{TÖRLENDŐ\_RÉSZ\_VÉGE}