

EESZT szerver üzemeltetési dokumentáció

1. Telepítések

Típus	Verzió
Intézmény	Semmelweis Egyetem
Elérés	10.192.1.130
Operációs rendszer	CentOS 7
Memória	4 Gb
Tárhely	300 Gb
EESZT kommunikációs modul	1.117
EESZT eseménykatalógus alkalmazás modul	1.5.1
EESZT eseménykatalógus adatbázis modul	9.5.9-alpine
EESZT log parser modul	1.2.0
EESZT dokumentumkezelő modul	1.92
Központi telepítőszerver elérés	193.224.49.161:13000

2. A telepítés és frissítés lépései

A telepítések és frissítések központilag, a T-Systems belső hálózatán lévő ún. telepítőszerverről történnek.

A frissítések az egyes modulok leállításával járnak.

Amennyiben egy modulban paraméterváltozást szükséges alkalmazni, az a modul leállításával jár.

FONTOS!

MedSolution és eMedSolution medikai rendszer esetében figyelembe kell venni a modulok verzió kompatibilitását.

A legfrissebb EESZT modulok az aktuális medikai verzióval és visszamenőleg kettő verzióval támogatott.

Rendkívüli EESZT modul verzió váltás esetén elengedhetetlen a legfrissebb medikai verzió telepítése.

3. Tűzfal beállítások

Script engedélyezi a modulok számára szükséges külső és belső kommunikációs csatornákat. A szabályok betöltésének lefutása után történhet meg a többi tűzfalszabály bevitele. Csak akkor szükséges, ha üzemel egyedi tűzfal az EESZT szerveren!

```
#!/bin/bash

# „clean state”
/sbin/iptables -N DOCKER -t nat
/sbin/iptables -N DOCKER
/sbin/iptables -N DOCKER-ISOLATION
iptables -F
iptables -F -t nat
/sbin/iptables -A OUTPUT ! -d 127.0.0.0/8 -m addrtype --dst-type
LOCAL -j DOCKER

# container-ek masq kifele engedélyezés
/sbin/iptables -t nat -A POSTROUTING -s 172.17.0.0/16 ! -o docker0 -
j MASQUERADE

# container-ek egymás közti kommunikáció engedélyezés
/sbin/iptables -A INPUT -s 172.17.0.0/16 -d 172.17.0.0/16 -j ACCEPT
/sbin/iptables -A INPUT -s 172.17.0.0/16 -d 10.128.0.25 -j ACCEPT
/sbin/iptables -A FORWARD -s 172.17.0.0/16 -d 172.17.0.0/16 -j
ACCEPT
/sbin/iptables -A FORWARD -j DOCKER-ISOLATION

# containerek-nek forward engedélyezés
/sbin/iptables -A FORWARD -o docker0 -m conntrack --ctstate
RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT
/sbin/iptables -A FORWARD -o docker0 -j DOCKER -p tcp -m multiport -
-dports 10000,8080,5433,18080.
/sbin/iptables -A FORWARD -i docker0 -j ACCEPT -p tcp -m multiport -
-sports 10000,8081,5433,18080.
/sbin/iptables -A FORWARD -i docker0 -j ACCEPT -p tcp -m multiport -
-dports 10000,8080,5433,18080.
/sbin/iptables -A DOCKER -i docker0 -j RETURN
/sbin/iptables -A DOCKER ! -i docker0 -o docker0 -p tcp --dport
18080 -j ACCEPT
```

```
/sbin/iptables -A DOCKER ! -i docker0 -o docker0 -p tcp --dport 5432
-j ACCEPT

/sbin/iptables -A DOCKER ! -i docker0 -o docker0 -p tcp --dport 8080
-j ACCEPT

/sbin/iptables -A DOCKER ! -i docker0 -o docker0 -p tcp --dport
10000 -j ACCEPT

/sbin/iptables -A DOCKER-ISOLATION -j RETURN

/sbin/iptables -t nat -A PREROUTING -m addrtype --dst-type LOCAL -j
DOCKER

/sbin/iptables -t nat -A OUTPUT ! -d 127.0.0.0/8 -m addrtype --dst-
type LOCAL -j DOCKER


# docker nat for port publication

/sbin/iptables -t nat -A DOCKER -i docker0 -j RETURN

/sbin/iptables -t nat -A DOCKER ! -i docker0 -p tcp -m tcp --dport
18080 -j DNAT --to-destination 172.17.0.2:18080

/sbin/iptables -t nat -A DOCKER ! -i docker0 -p tcp -m tcp --dport
10000 -j DNAT --to-destination 172.17.0.3:10000

/sbin/iptables -t nat -A DOCKER ! -i docker0 -p tcp -m tcp --dport
8081 -j DNAT --to-destination 172.17.0.6:8080


# portok - kimenő kapcsolatok engedélyezése

/sbin/iptables -A OUTPUT -p tcp -m multiport --sports
10000,8081,5433,18080 -m state -j ACCEPT


# local container

/sbin/iptables -A OUTPUT -s 172.17.0.0/16 -d 172.17.0.0/16 -j ACCEPT


# eeszt

/sbin/iptables -A FORWARD -d 84.206.126.64 -j ACCEPT

/sbin/iptables -A OUTPUT -d 84.206.126.64 -j ACCEPT
```

4. Karbantartás

A modulokkal kapcsolatos bármely karbantartási feladat csak root vagy sudoer felhasználóval érhető el! Nem root felhasználóval minden továbbiakban leírt parancsot „sudo”-zva kell kiadni.

4.1 A modulok ki és bekapcsolása

Figyelem! A modulok egy része közvetlen kapcsolatban van a HIS rendszerrel.

- `eeszt_dms_prod` modul (dokumentumkezelő)
 - e-MedSolution HIS rendszer esetében, ha a modul nem fut, akkor bizonyos dokumentumok nem nyithatók meg, mint pl. véglegesített zárójelentés, ambuláns kezelőlap, stb.
 - MedSol SMART HIS rendszer esetében, ha a modul nem fut, egy hibaüzenet jelenik meg a munkafolyamat azon részein amikor elküldendő dokumentum keletkezik, pl. elbocsátáskor. A hibaüzenet elfogadása után a folyamat folytatható.
- `eeszt_comm_prod` (kommunikációs modul)

Mind e-MedSolution, mind MedSol SMART HIS rendszerek esetében, ha a modul nem fut, akkor nem lehetséges az EESZT-be történő belépés, és az EESZT funkciók használata. Ezen modul újraindítása esetén, az addig, az EESZT-be belépett felhasználók bejelentkezése megszűnik, és újra be kell jelentkezniük.
- Az `elp_prod` (log parser), `eeszt_event_cat_app_prod` (eseménykatalógus alkalmazás) és `eeszt_event_cat_db_prod` (eseménykatalógus adatbázis) modulok háttérfolyamatként futnak, és bármikor újraindíthatók a megfelelő sorrendben.

4.1.1 Bekapcsolás

A következő sorrendben:

1. kommunikációs modul
`docker start eseszt_comm_prod`
2. dokumentumkezelő modul
`docker start eseszt_dms_prod`
3. eseménykatalógus adatbázis modul
`docker start eseszt_event_cat_db_prod`
4. eseménykatalógus alkalmazás modul
`docker start eseszt_event_cat_app_prod`
5. log parser modul
`docker start elp_prod`

4.1.2 Kikapcsolás

A következő sorrendben:

1. log parser modul
`docker stop elp_prod`

2. eseménykatalógus alkalmazás modul
docker stop eeszt_event_cat_app_prod
3. eseménykatalógus adatbázis modul
docker stop eeszt_event_cat_db_prod
4. dokumentumkezelő modul
docker stop eeszt_dms_prod
5. kommunikációs modul
docker stop eeszt_comm_prod
6. FONTOS!

Ha a modulok nem futnak, a háttérben történő adatfeltöltés nem működik. Elindításuk után a HIS-ben összegyűlt feltöltésre váró adatok feltöltésre kerülnek 2000 rekordonként, az újraküldés 10 percenként fut.

4.2 Mentések

A modulok mentésének alapkönyvtára a /backup könyvtár. Ajánlott ennek a könyvtárnak a napi szintű archiválása egy különálló adattárba. A mentések cron-nal kerülnek időzítésre.

- kommunikációs modul
A modulban nem keletkezik mentendő adat.
- eseménykatalógus alkalmazás modul
A modulban keletkező mentendő adatok mind az adatbázisában jelentkeznek, ezért ennek a leírását az adatbázis modul tartalmazza.
- eseménykatalógus adatbázis modul
 1. Az adatbázisról folyamatosan készül mentés, ami két részből áll:
 1. Naponta egyszer, 23:00-kor egy olyan stabil mentési pont készül, amiből az adatbázis egy megfelelő módú indítással visszaállítható.
 2. Maximum 10 perces gyakorisággal, de egy adott mennyiségű tranzakció felett mindenképp ún. tranzakciós mentés keletkezik, ami a napi stabil mentési ponttal együtt adja az adatbázis visszaállíthatóságát a legutolsó kimentett tranzakciós pontig.

A mentést végző script egyben gondoskodik a régi mentési fájlok törléséről is. Ezeknek a mentéseknek a helye:
/backup/eeszt_event_cat_db_prod/online/
Hiba esetén esetleges mentésből visszaállítást mindig a T-Systems kollégái végzik.
 2. Az adatbázis manuális mentésének egy megfelelő módja leállítás nélkül, amennyiben szükség van erre:

1. Backup állomány generálása: `docker exec eeszt_event_cat_db_prod pg_dump -U "cust" -F c -f "/backup/online/dmp_ekat.backup" "event_cat"`
 2. A keletkezett `/backup/eeszt_event_cat_db_prod/online/dmp_ekat.backup` fájl elmásolása/elmozgatása a mentés helyére
- log parser modul
A modulban nem keletkezik mentendő adat.
 - dokumentumkezelő modul
A modul home könyvtárában (`/usr1/eeszt/dms/prod/`) lévő store és xfs könyvtárak mentése szükséges. Erről naponta egyszer, 23:30-kor egy teljes mentés készül. A store mentése egyszerű tömörítéssel (tar és gzip) készül, az xfs mentése azonban „lvm snapshot” technikát alkalmaz, amikor is maga a block-device kerül mentésre. Ez a mentési idő csökkentése miatt szükséges. A mentés mellé készül egy logikai kötet aktuális állapotát tartalmazó fájl is (lvdisplay kimenet), amely alapján létrehozható a szükséges logikai kötet az adatok visszatöltéséhez. A mentést végző script egyben gondoskodik a régi mentési fájlok törléséről is. Ezeknek a mentéseknek a helye: `/backup/eeszt_dms_prod/`
 - Log-ok mentése
A log állományok mentése nem kötelező, a visszaállításhoz nem szükségesek, de a későbbi eseményelemzéshez, illetve visszakereséshez szükség lehet rájuk. A log-ok mentésére javasoljuk ugyanazt az elvet követni, mint a HIS logjainak mentésénél.

4.3 Log-ok

A modulok mindegyike docker konténerként fut. A docker biztosít elérést a konténerben futó alkalmazásban előálló terminál log-ról.

Bővebben : <https://docs.docker.com/engine/reference/commandline/logs/>

- kommunikációs modul
 - docker log: `docker logs eeszt_comm_prod`
 - egyéni log
 - konfiguráció: `/usr1/eeszt/comm/prod/config/logback-spring.xml`
 - log szintek módosítása: újraindítás nélkül a konfigurációs állományban
 - log-ok helye: `/usr1/eeszt/comm/prod/log/`
- eseménykatalógus alkalmazás modul
 - docker log: `docker logs eeszt_event_cat_app_prod`
 - egyéni log
 - log konfiguráció: `/usr1/eeszt/event_cat_app/prod/config/logback.xml`
 - log szintek módosítása: újraindítás nélkül a konfigurációs állományban
 - log-ok helye: `/usr1/eeszt/event_cat_app/prod/logs/`

- eseménykatalógus adatbázis modul
 - docker log: `docker logs eeszt_event_cat_db_prod`
 - egyéni log
 - konfiguráció: `/usr1/eeszt/event_cat_db/prod/postgresql.conf` -ban a PostgreSQL-es standard módon
 - log szintek módosítása: újraindítás nélkül a konfigurációs állományban
 - log-ok helye: `/usr1/eeszt/event_cat_db/prod/pg_log`
- log parser modul
 - docker log: `docker logs elp_prod`
 - egyéni log
 - konfiguráció: `/usr1/eeszt/elp/prod/config/log4j2.properties`
 - log-ok helye: `/usr1/eeszt/elp/prod/log/`
- dokumentumkezelő modul
 - docker log: `docker logs -t eeszt_dms_prod`
log szint módosításra lehetőség: az alkalmazás url-jén a `/dokukez/service/cmisis/loglevel` endpoint-on
pl. terminálból helyileg: `curl http://127.0.0.1:18080/dokukez/service/cmisis/loglevel?level=DEBUG`
 - egyéni log
A dms modul csak a standard kimenetekre logol, egyéb log-ot nem szolgáltat.

5. HIS-ben elvégzendő feladatok az EESZT-hez történő csatlakozáshoz

5.1 E-Medsolution

5.1.1 EESZT kommunikáció ki, illetve bekapcsolás

Az EESZT kommunikáció ki, illetve bekapcsolására több lehetőség is kínálkozik.

- A HUN_EESZTP paramétertábla ENABLED paraméterével ki (N), illetve bekapcsolható (Y) a teljes EESZT funkcionalitás. Módosítás után az exit dispatcher szerver, illetve az ESEMKAT exit szerver újraindítása szükséges. Kikapcsolt állapotban nem elérhetőek az EESZT funkciók és az események háttérben sem kerülnek elküldésre.

- A HUN_EESZTP paramétertábla LGAUTOOPEN paraméterével ki (N), illetve bekapcsolható, hogy a felhasználóknak automatikusan megjelenjen-e az EESZT bejelentkező képernyő
- ESEMKAT exit szerver leállításával kikapcsolható, hogy a medikai rendszerben keletkezett események kommunikációs üzenetbe íródjának.

5.1.2 EESZT események típusok szerinti küldésének beállításai

Azok az események fognak az EESZT irányába elkommunikálásra kerülni, amelyek az APIEXIFN paramétertáblában yes értékkel szerepelnek. Ezek közül az ESEMKAT alrendszer az alábbiakat kezeli:

- EXIT-ADAC: Boncolási eset visszavonás
- EXIT-ADAM: Boncolásos felvétel módosítás
- EXIT-ADAN: Boncolásos felvétel
- EXIT-ADCC: Kúraszerű felvétel visszavonás
- EXIT-ADCM: Kúraszerű felvétel módosítás
- EXIT-ADCN: Kúraszerű eset felvétel
- EXIT-ADIC: Fekvőbeteg felvétel visszavonás
- EXIT-ADIM: Fekvőbeteg felvétel módosítás
- EXIT-ADIN: Fekvőbeteg felvétel
- EXIT-ADOC: Járóbeteg felvétel visszavonás
- EXIT-ADOM: Járóbeteg felvétel módosítás
- EXIT-ADON: Járóbeteg felvétel
- EXIT-DSAC: Boncolásos elbocsátás visszavonás
- EXIT-DSAM: Boncolásos elbocsátás módosítás
- EXIT-DSAN: Boncolásos elbocsátás
- EXIT-DSCC: Kúraszerű elbocsátás visszavonás
- EXIT-DSCN: Kúraszerű elbocsátás
- EXIT-DSIC: Fekvőbeteg elbocsátás visszavonás
- EXIT-DSIM: Fekvőbeteg elbocsátás módosítás
- EXIT-DSIN: Fekvőbeteg elbocsátás
- EXIT-DSON: Járóbeteg ellátás vége
- EXIT-EHCS: EHR feltöltés - Ambuláns kezelőlap
- EXIT-EHDL: EHR feltöltés - Zárójelentés

- EXIT-EHOPR: EHR feltöltés - Műtéti leírás
- EXIT-EHRS: EHR feltöltés - Lelet
- EXIT-FA-M: Boncolásos esetadat módosítás
- EXIT-FC-M: Kúraszerű esetadat módosítás
- EXIT-FI-M: Esetinformációk
- EXIT-FICN: Kúraszerű esetlezárás
- EXIT-FIIA: Boncolási eset lezárás
- EXIT-FIIN: Fekvő eset lezárás
- EXIT-FION: Járóbeteg eset lezárás (napi zárás)
- EXIT-INAC: Fekvőbeteg számlaadatok
- EXIT-INDP: Fekvőbeteg beavatkozás törlés
- EXIT-INUP: Eü. intézmény adatainak módosítás
- EXIT-OC-A: Rendelés visszavonás visszaigazolás
- EXIT-OUAC: Járóbeteg és diagnosztikai számlaadatok
- EXIT-PAOC: Járóbeteg előjegyzés visszavonás
- EXIT-PAOM: Járóbeteg előjegyzés módosítás / Átütemezés
- EXIT-PAON: Járóbeteg előjegyzés
- EXIT-PCCI: Kúraszerű fekvőbeteggé minősítés
- EXIT-PCCO: Kúraszerű járóbeteggé minősítés
- EXIT-PCIC: Fekvőbeteg kúraszerűvé minősítés
- EXIT-PCIO: Fekvőbeteg járóbeteggé minősítés
- EXIT-PCOA: Járó -> boncolás átminősítés
- EXIT-PCOC: Járóbeteg kúraszerűvé minősítés
- EXIT-PCOI: Járóbeteg fekvőbeteggé minősítés
- EXIT-PFOB: Diagnosztikai eset megkezdés
- EXIT-PFOC: Diagnosztikai eset visszavonás
- EXIT-PFOE: Diagnosztikai eset befejezés
- EXIT-PFRB: Radiológiai vizsgálat megkezdése
- EXIT-PFRC: Radiológiai vizsgálat visszavonása
- EXIT-PFRE: Radiológiai vizsgálat befejezése

6. ESZIG-es bejelentkezés

6.1 Előfeltételek

Az eSZIG-gel történő autentikációs folyamat során a HIS munkaállomása és a HIS backend, a HIS munkaállomáshoz kapcsolódó EID (eSZIG-es autentikációért felelős központi szerver) komponensek, valamint az EESZT backend kommunikálnak egymással. Kiemelten fontos, hogy ezek a komponensek egymást elérjék, azaz:

- a kártyaolvasó kliens és az EID szerver online kapcsolatban legyenek
- a HIS és az EESZT online kapcsolatban legyenek
- Intézményi jogosultsággal rendelkező felhasználónak az EESZT Ágazati Portálon létre kell hoznia az Intézményi struktúrát, valamint be kell tölteni az orvosi V-Mátrix-ot, a megfelelő szerepkörrel és jogosultságokkal.

Az első két pont biztosítása a HIS oldalon kell megtörténjen az interneteléréssel és a megfelelő tűzfal-szabályok beállításával.

6.2 EID szoftver -, és hardver- komponensekhez kapcsolódó megkötések

Az eSZIG-gel történő autentikáció az az alábbi szoftver- és hardver-komponensek segítségével történik:

- kártyaolvasó: az IdomSoft kompatibilitási mátrixának megfelelő hardver, mely a kliens számítógépre van kötve és amelyre rá kell helyezni az eSZIG-et az autentikáció érdekében,
- kártyaolvasó kliens: az IdomSoft által kiadott szoftver, amelyet arra a gépre kell telepíteni, amelyre a kártyaolvasó van kötve. Ez a szoftver teremt kapcsolatot a HIS rendszer és a kártyaolvasó között,
- EID szerver: az IdomSoft által karbantartott, az eSZIG-es autentikációért felelős központi szerver, amely az eSZIG-hez kapcsolódó szolgáltatások jogosultságát is ellenőrzi. Az EID szerver és a kártyaolvasó kliens online kapcsolatban kell legyenek a helyes működés érdekében.

Az egészségügyi intézmény feladata:

- a megfelelő kártyaolvasó beszerzése
- a kártyaolvasó telepítése
- a kártyaolvasó kliens beszerzése
- a kártyaolvasó kliens telepítése
- az online kapcsolat biztosítása az EID szerver felé

6.3 eSZIG aktiválás az EESZT Ágazati Portálon

Az eSZIG-gel történő autentikáció csak abban az esetben lesz sikeres, amennyiben előzőleg a felhasználó-azonosító és az elektronikus személyi-igazolvány összerendelésre kerültek EESZT-ben, azaz a megtörtént az eSZIG-es aktiválás az EESZT Ágazati Portálon.

7. Betöltött/generált adatok

Típus	Verzió
Intézmény ID	164482
Technikai user	T00438
OTH kódok	Megküldött állomány alapján betöltve : 2017. 08. 21.
Felhasználói állomány VMATRIX-hoz	2017. 11. 01. e-mailben