



Генерална дирекција Скопје

Сектор за информатичка технологија

Број: 19-1519/1

Датум: 28.02.2014

Идентификациски број (шифра): УЈП-ИТ-У.2-03/1

Верзија број: 1

Ефективен датум: 28.02.2014

Број на страници: 10

Правен основ: Врз основа на член 11 од Законот за Управата за јавни приходи („Службен весник на РМ“, бр.81/05...39/12), директорот на Управата за јавни приходи донесе

УПАТСТВО

за користење на тест сервер за производителите на фискална опрема

Изработил: Биљана Стојаноска (Раководител на оддел)
Кристина Стојановска (Помлад ИТ специјалист)
Сашо Јосифовски (Самостоен даночен советник)
Дејан Ристоски (Помлад ИТ специјалист)

Проверил: Благоица Митровска (Раководител на сектор)
Мухедин Авдиќ (Раководител на сектор)

Одобрил: Весна Новаковиќ (Претставник на раководството за квалитет)

Директор: Горан Трајковски

СОДРЖИНА

1. ПРЕДМЕТ.....	3
2. ЦЕЛ.....	3
3. ВРСКА СО ДРУГИ ДОКУМЕНТИ.....	3
4. ДЕФИНИЦИИ.....	3
5. ОДГОВОРНОСТИ И ОВЛАСТУВАЊА.....	3
6. НАМЕНА.....	4
7. ЕХО СЕРВЕР.....	4
8. КОМУНИКАЦИСКИ ТЕСТ СЕРВЕР.....	4
9. ПРИМЕРИ ЗА ТЕСТИРАЊЕ.....	5
9.1. Примери за тестирање со Ехо сервер.....	5
9.2. Примери за тестирање со комуникациски тест сервер.....	6
10. ПРЕОДНИ И ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ.....	10
10.1. Информирање.....	10

1. ПРЕДМЕТ

Со ова Упатство се опишува начинот за користење на тест серверот на Управата за јавни приходи наменет за производителите на фискален систем на опрема.

2. ЦЕЛ

Упатството има за цел опишување на начинот на тестирање на уредите во фискалниот систем на опрема во фазата на нивно програмирање заради овозможување на нивна функционалност согласно Упатството за протокол за комуникација и размена на податоци помеѓу фискален апарат и крипто модул и Упатството за поврзување и размена на податоци помеѓу информацискиот систем на управата за јавни приходи и фискалниот систем на опрема на даночниот обврзник.

3. ВРСКА СО ДРУГИ ДОКУМЕНТИ

Ова упатство е поврзано со сите други документи во Управата за јавни приходи, согласно системот за управување.

- Член 22 и 57 од Правилникот за техничките и функционалните карактеристики на интегрираниот автоматски систем за управување, образецот на фискалната сметка, образецот на фискалното лого, издавањето на документ касова сметка за сторна трансакција, формата и содржината на книгата за дневни финансиски извештаи, начинот и постапката за издавање на дозвола за одобрување за користење на соодветен модел на фискална апаратура, односно интегриран автоматски систем на управување, начинот на проверка и контрола на фискалните апарати и правилата за техничко одржување и сервисирање на истите („Службен весник на РМ“, бр.126/13)
- Член 3-а став 4 од Законот за регистрирање на готовински плаќања („Службен весник на РМ“, бр.31/01...79/13)
- Упатство за протокол за комуникација и размена на податоци помеѓу фискален апарат и крипто модул (УЈП-ИТ-У.2-02)
- Упатство за поврзување и размена на податоци помеѓу информацискиот систем на Управата за јавни приходи и фискалниот систем на опрема на даночниот обврзник (УЈП-ИТ-У.2-01)

4. ДЕФИНИЦИИ

Сите дефиниции се дадени во стандардот ИСО 9001:2008 и се усвоени во меѓународната размена.

- **ФСО** – Фискален систем на опрема, кој се состои од фискална апаратура, GPRS терминал и крипто модул.
- **ИС на УЈП** – Информациски систем на Управата за јавни приходи
- **ФА** – Фискален апарат (фискална каса или фискален принтер).
- **КМ** - Крипто модул е уред кој служи за криптирање и дигитално потпишување на фискалните и сторно сметки и финансиските извештаи.
- **GT** - GPRS терминал е уред кој обезбедува двонасочна комуникација со фискалниот апарат, двонасочна комуникација со крипто модулот и двонасочна комуникација со серверот на УЈП, со што се овозможува двонасочен пренос на податоци помеѓу информацискиот систем на УЈП и фискалниот систем на опрема.
- **CRC** (Cyclic Redundancy Check) – Код за детекција на грешки.

5. ОДГОВОРНОСТИ И ОБЛАСТУВАЊА

Производителите на ФСО немаат обврска да го користат тест серверот, односно истиот е поставен да послужи како помошно средство во процесот на програмирање на уредите од ФСО.

Тест серверот можат да го користат сите производители на ФСО по претходна дојава до Управата за јавни приходи.

6. НАМЕНА

Тест серверот е наменет за производителите на фискален систем на опрема со цел да го олесни процесот на програмирањето на уредите во фискалниот систем на опрема. Тој овозможува две услуги, кои се достапни на две различни порти:

- **Ехо сервер** - целта му е да го помогне развојот на комуникацијата помеѓу GPRS терминалот и ИС на УЈП, опишана во Упатството за поврзување и размени на податоци помеѓу информацискиот систем на Управата за јавни приходи и фискалниот систем на опрема на даночниот обврзник
- **Комуникациски тест сервер** - наменет е да им помогне на производителите при првична адаптација на FA кон KM, опишано во Упатството за протоколот за комуникација и размена на податоци помеѓу фискалниот апарат и крипто модулот

На серверот има конфигурирано и база на податоци која содржи параметри за работа на комуникациските модули, податоци за производителите на ФСО, податоци за опремата која тие ја користат, како и тест податоците кои се испраќаат од ФСО до ИС на УЈП.

7. ЕХО СЕРВЕР

Ехо серверот ги има следниве функционалности:

- Овозможува отворање на socket од било која IP адреса (поврзувањето може да биде направено преку GPRS модем или на било кој друг начин на Internet поврзување)
- Прифаќа пакети форматирани на начин опишан во точка 7.4. во Упатството за поврзување и размени на податоци помеѓу информацискиот систем на Управата за јавни приходи и фискалниот систем на опрема на даночниот обврзник, со произволна содржина на полето Data.
- Ако пакетот одговара на формата (вклучувајќи и коректно пресметан CRC), тогаш Ехо серверот враќа пакет во ист формат и со иста содржина како примениот пакет.

На овој начин производителите на ФСО може да ја проверат и тестираат функционалноста на комуникациското ниво на протоколот дури и без да имаат крипто-модул. Тестирањето може да се направи како преку GPRS модем, така и преку PC емулатор кој може да се користи во почетната фаза на развојот. Ехо серверот може да се користи и како тест за работоспособност на SIM картички и GPRS модеми.

Ехо серверот е достапен на IP адреса 88.85.127.12 на порта 4546.

8. КОМУНИКАЦИСКИ ТЕСТ СЕРВЕР

Со цел да се олесни процесот на интеграција на крипто-модулите во фискалните системи на опрема, за тестирање на протоколот за комуникација и размена на податоци помеѓу фискалниот апарат и крипто модулот, производителите треба да обезбедат претходно конфигурирани тестни крипто-модули.

- Тестниот KM е предвиден за почетната фаза на развој (градење на основите на протоколот за комуникација помеѓу FA и KM и експерименти со основните наредби).
- Тестниот KM е предвиден за независна работа и не треба да биде фискализиран за да потпишува сметки или извештаи. Соодветно на тоа, тестниот KM не ги поддржува наредбите за регистрација, дерегистрација, промена на податоци и барање за информација од серверот за регистрација (cmdFAReg, cmdFADereg, cmdFAChange, cmdFAInfo).

- Тестниот КМ овозможува тест на комуникацијата со комуникацискиот тест сервер на УЈП преку наредбата за рачна комуникација (cmdManualCmmStart). За таа цел FANo и FMNo на FA од кој ќе се прави тестот, треба да бидат однапред доставени до УЈП од страна на производителот, за да бидат регистрирани во базата на податоци. Треба да се има во предвид дека тест крипто модулите можат да комуницираат само со тест серверот за производителите, а не и со продукциските сервери (комуникациски сервер и сервер за регистрација).

Постојат некои разлики во формата на пакетите помеѓу оние поддржани од Тест-КМ и оние опишани во Упатство за протокол за комуникација и размена на податоци помеѓу фискален апарат и крипто модул, и тоа:

- Во сите пакети кои содржат потпис, полето Signature е со должина 128B (наместо 136B).
- Во пакетите, поврзани со извештаи (cmdRepSign, resRepSign, cmdGetDataNextZRep, resGetDataNextZRep) недостасуваат полињата OilELTurnover, OilELQty, RAAmount.

Комуникацискиот тест сервер ги има следните карактеристики:

- Со него можат да комуницираат FA користејќи Тест-КМ.
- Може да се тестира комуникацијата само на однапред најавени FA кои се додадени од страна на УЈП во базата на податоци и од производители, кои претходно се дојавиле до УЈП.
- При успешен тест на комуникацијата (со наредбата cmdManualCmmStart), тест КМ враќа порака resOK. При неуспешна комуникација се добива resErr со соодветен опис на грешката (видете во Упатство за протокол за комуникација и размена на податоци помеѓу фискален апарат и крипто модул).

На тој начин всушност производителите може да тестираат, односно да прават промени во насока на избегнување на претходно појавените грешки.

Комуникацискиот тест сервер е достапен на на IP адреса 88.85.127.12 на порта 4545.

9. ПРИМЕРИ ЗА ТЕСТИРАЊЕ

9.1. Примери за тестирање со Ехо сервер

9.1.1. Пример за исправна порака

Ехо серверот ќе врати порака со иста содржина како и примената, доколку примената порака има исправен формат, во согласност со Упатството.

Испратени податоци: 0F0F0F0F04000102030464C72BBD

Примени податоци: 0F0F0F0F04000102030464C72BBD

Во овој пример следните податоци се испратени (и примени):

0F0F0F0F - Header

0400 - Data size = 4B (little endien)

01020304 - Sample data

64C72BBD - CRC-32 (calculated by the function, described in the protocol)

9.1.2. Пример за неисправна порака

За секој од примерите Ехо серверот нема да врати одговор бидејќи пораката е со неисправна форма во согласност на Упатството.

1. Испратени податоци: 0101010F04000102030464C72BBD
Во овој пример заглавието (header) на пораката не е исправно (0101010F наместо 0F0F0F0F)
2. Испратени податоци: 0F0F0F0F0400010203
Во овој пример големината на пораката е помала од очекуваната големина (очекувана е $4+2+4+4=14\text{B}$, примена е $4+2+3=9\text{B}$)
3. Испратени податоци: 0F0F0F0F04000102030400220044
Во овој пример CRC не е точно (00220044 наместо 64C72BBD)

9.2. Примери за тестирање со комуникациски тест сервер

Во продолжение е прикажана тест сесија на размена на податоци помеѓу FA и KM што ќе иницира комуникација со комуникацискиот тест сервер. Со цел да се поедностават примерите, сите Ping пакети не се прикажани. За најдолгите пакети се прикажани само дел од податоците. За повеќе детали за секоја од наредбите видете ги описите во Упатството за протокол за комуникација и размена на податоци помеѓу фискален апарат и крипто модул. При тоа, треба да се има во предвид дека опишаната комуникација е наменета за тест-KM и форматот на некои од пакетите е малку поразличен од форматот опишан во Упатството (разликите се погоре прикажани).

FA->KM cmdManualCmmStart: F1F1F1F10000101200000000000005044126506C989

F1F1F1F1 - Header
0000 - Size = 0
10120000 - SeqNo = 0x1210
00000000 - SeqNoSource = 0
50 - Cmd (cmdManualCmmStart)
4412 - IDCRC
- Data (0B)
6506C989 - CRC = 0x89C90665

KM->FA cmdGPRSCmmStart: F1F1F1F101000111000000000000030313D006DF00307

F1F1F1F1 - Header
0100 - Size = 1
01110000 - SeqNo = 0x1101
00000000 - SeqNoSource = 0
30 - Cmd (cmdGPRSCmmStart)
313D - IDCRC
00 - Data (1B)
6DF00307 - CRC = 0x0703F06D

FA->KM resOK: F1F1F1F100001120000011100000044129F2D064A

F1F1F1F1 - Header

0000 - Size = 0
11120000 - SeqNo = 0x1211
01110000 - SeqNoSource = 0x1101
00 - Cmd (resOK)
4412 - IDCRC
- Data (0B)
9F2D064A - CRC = 0x4A062D9F

KM->FA cmdGPRSCmmSendRcvPacket:

F1F1F1F188000211000000000000033313D0F0F0F0F7E00....A53F03A21471

F1F1F1F1 - Header
8800 - Size = 136
02110000 - SeqNo = 0x1102
00000000 - SeqNoSource = 0
33 - Cmd (cmdGPRSCmmSendRcvPacket)
313D - IDCRC
0F0F0F0F7E00....A53F - Data (136B)
03A21471 - CRC = 0x7114A203

FA->KM resGPRSCmmGetPacket:

F1F1F1F1880012120000021100003244120F0F0F0F7E00....BFAC441391AA

F1F1F1F1 - Header
8800 - Size = 136
12120000 - SeqNo = 1212
02110000 - SeqNoSource = 1102
32 - Cmd (resGPRSCmmGetPacket)
4412 - IDCRC
0F0F0F0F7E00....BFAC - Data (136B)
441391AA - CRC = 0xAA911344

KM->FA cmdGPRSCmmSendRcvPacket:

F1F1F1F158000311000000000000033313D0F0F0F0F4E00....EA2345235416

F1F1F1F1 - Header
5800 - Size = 88
03110000 - SeqNo = 1103
00000000 - SeqNoSource = 0
33 - Cmd (cmdGPRSCmmSendRcvPacket)
313D - IDCRC
0F0F0F0F4E00....EA23 - Data (88B)
45235416 - CRC = 0x16542345

FA->KM resGPRSCmmGetPacket:

F1F1F1F1900013120000031100003244120F0F0F0F8600....D9204131C2F8

F1F1F1F1 - Header

9000 - Size = 144

13120000 - SeqNo = 1213

03110000 - SeqNoSource = 1103

32 - Cmd (resGPRSCmmGetPacket)

4412 - IDCRC

0F0F0F0F8600....D920 - Data (144B)

4131C2F8 - CRC = 0xF8C23141

KM->FA cmdGetDataNextZRep:

F1F1F1F10400000004110000000000041313D0000000006AA4A36

F1F1F1F1 - Header

04000000 - Size = 4

04110000 - SeqNo = 1104

00000000 - SeqNoSource = 0

41 - Cmd (cmdGPRSCmmSendRcvPacket)

313D - IDCRC

00000000 - Data (4B)

06AA4A36 - CRC = 0x364AAA06

FA->KM resGetDataNextZRep:

F1F1F1F124021412000004110000414412000100....ACD9D728D40E

F1F1F1F1 - Header

2402 - Size = 548

14120000 - SeqNo = 1214

04110000 - SeqNoSource

41 - Cmd (resGPRSCmmGetPacket)

4412 - IDCRC

000100....ACD9 - Data (548B)

D728D40E - CRC = 0x0ED428D7

KM->FA cmdGPRSCmmSendRcvPacket:

F1F1F1F14001051100000000000033313D0F0F0F0F3601....621A5E9BE455

F1F1F1F1 - Header

4001 - Size = 320

05110000 - SeqNo = 1105

00000000 - SeqNoSource = 0

33 - Cmd (cmdGPRSCmmSendRcvPacket)

313D - IDCRC

0F0F0F0F3601...621A - Data (320B)
5E9BE455 - CRC = 0x55E49B5E

FA->KM resGPRSCmmGetPacket:

F1F1F1F1580015120000051100003244120F0F0F0F4E00...4CA97DFDE7157

F1F1F1F1 - Header
5800 - Size = 88
15120000 - SeqNo = 0x1215
05110000 - SeqNoSource = 1105
32 - Cmd (resGPRSCmmGetPacket)
4412 - IDCRC
0F0F0F0F4E00...4CA97 - Data (88B)
DFDE7157 - CRC = 0x5771DEDF

KM->FA cmdGPRSCmmEnd:

F1F1F1F10000061100000000000034313DF860FA92

F1F1F1F1 - Header
0000 - Size = 0
06110000 - SeqNo = 1106
00000000 - SeqNoSource = 0
34 - Cmd (cmdGPRSCmmEnd)
313D - IDCRC
- Data (0B)
F860FA92 - CRC = 0x92FA60F8

FA->KM resOK:

F1F1F1F10000161200000611000000441292069AA6

F1F1F1F1 - Header
0000 - Size = 0
16120000 - SeqNo = 1216
06110000 - SeqNoSource = 1106
00 - Cmd (resOK)
4412 - IDCRC
- Data (0B)
92069AA6 - CRC = 0xA69A0692

KM->FA resOK: F1F1F1F10000071100001012000000313D2ACDD659

F1F1F1F1 - Header
0000 - Size = 0
07110000 - SeqNo = 1107

10120000 - SeqNoSource = 1210 (answer to the first cmdManualCmmStart)

00 - Cmd (resOK)

313D - IDCRC

- Data (0B)

2ACDD659 - CRC = 0x59D6CD2A

10. ПРЕОДНИ И ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ

Овој документ стапува во сила со денот на неговото донесување, а ќе се применува од 01.01.2014 година.

10.1. Информирање

Објава: Веб страница на УЈП www.ujp.gov.mk

Карактер на документот: Јавен карактер

Целна група: Овластени производители на фискални апарати