

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ УДЦР
26.05.2017 № 325

Специфікація SFTP інтерфейсу взаємодії з АІС ЦБД ПН
Версія 1.0

На 11 аркушах

ЗМІСТ

ВСТУП	3
1. ТЕРМІНИ ТА СКОРОЧЕННЯ.....	4
2. ПРИЗНАЧЕННЯ SFTR ІНТЕРФЕЙСУ	4
3. СТРУКТУРА КАТОЛОГІВ.....	5
4. ТИПИ ФАЙЛІВ	5
4.1. Список усіх перенесених номерів (portedListFULL).....	6
4.2. Файл змін за інтервал часу (portedListDELTA)	7
4.3. Список повернених номерів за день (returnListDAILY)	8
4.4. План нумерації	9
4.5. Список ToDo.....	10

ВСТУП

У цьому документі викладено специфікацію SFTP інтерфейсу, який використовується в автоматизованій інформаційній системі “Централізована база даних перенесених номерів” (далі – АІС ЦБД ПН).

В документ можуть бути внесені зміни Адміністратором АІС ЦБД ПН.

1. ТЕРМІНИ ТА СКОРОЧЕННЯ

АІС ЦБД ПН	Автоматизована інформаційна система “Централізована база даних перенесених номерів”
ЛБД ПН	Локальна база даних перенесених номерів
ППН	Процес перенесення абонентських номерів
ПН	Перенесення номеру
Оператор-донор	Оператор телекомунікацій, з діапазону номерного ресурсу якого здійснюється перенесення абонентського номера за заявою абонента та в мережі якого надавались телекомунікаційні послуги за цим абонентським номером до його перенесення
Базовий оператор	Оператор телекомунікацій, у мережі якого забезпечується базове надання телекомунікаційних послуг. Так як у більшості випадків оператор-донор виступає в ролі базового оператора, за текстом вважати базового оператора оператором-донором, крім випадків зазначених окремо
Оператор-отримувач	Оператор телекомунікацій, якому подано заяву на ППН та до мережі якого здійснюється перенесення абонентського номера
SFTP	Secure File Transfer Protocol або SSH File Transfer Protocol. Протокол прикладного рівня, призначений для копіювання та виконання інших операцій з файлами поверх надійного і безпечного з'єднання
RN	Номер маршрутування
NRH	Власник номерного діапазону (Number Range Holder)
YYYY-MM-DD-HH-MM	Рік у чотиризначному форматі-Місяць у двозначному форматі-День у двозначному форматі-Година у двозначному форматі-Хвилина у двозначному форматі, наприклад 2017-01-25-22-58

2. ПРИЗНАЧЕННЯ SFTP ІНТЕРФЕЙСУ

Інтерфейс SFTP дозволяє операторам телекомунікацій та іншим суб'єктам господарювання отримати доступ до даних з відомостями про перенесені номери у визначеному форматі файлів синхронізації по протоколу SFTP.

Файли синхронізації генеруються періодично (період налаштовується) по завершенню адміністративної та технічної частини процесу. Файли синхронізації дозволяють операторам телекомунікацій:

- синхронізувати ЛБД ПН;
- автоматично оновлювати інформацію про перенесені і повернені номери при масовому оновленні.

3. СТРУКТУРА КАТОЛОГІВ

Усі файли синхронізації зберігаються у каталозі з назвою, що відповідає дню генерації файла, YYYY-MM-DD. Наприклад /home/cdb/sync/2017-01-25.

- YYYY – рік, чотири цифри;
- MM – місяць, дві цифри;
- DD – день, дві цифри.

Файли синхронізації доступні протягом 60 днів після чого вони переносяться до архіву (каталог /home/archive), та доступні лише системному адміністратору АІС ЦБД ПН.

Доступ до файлів синхронізація, за протоколом SFTP, надає адміністратор безпеки АІС ЦБД ПН на рівні операційної системи серверу додатків. Усі користувачі мають доступ до файлів синхронізації лише на читання. Користувачу надається ІР адреса серверу SFTP, порт підключення, логін та пароль для доступу.

4. ТИПИ ФАЙЛІВ

Типи файлів які генерує АІС ЦБД ПН наведено у Таблиці 1.

Для зменшення розмірів файлів вони архівуються утилітою Gzip. Файли архівів мають ім'я відповідне до імені файлу синхронізації та розширення gz. Наприклад portedListFULL-2017-01-25-18-05.gz.

Для захисту файлів від змін додатково обчислюється та зберігається в окремому файлі, з таким же ім'ям та розширенням md5, контрольна сума md5. Наприклад, portedListFULL-2017-01-25-18-0.md5. MD5 файл містить обчислену контрольну суму MD5 файлу і має буквенно-цифрове значення довжиною у 32 символи. Наприклад 79c0c69a4b065ad829d494ceafa040fd. Контрольна сума md5 дозволяє перевірити успішність процесу завантаження файлу.

Таблиця 1 – Типи файлів, які генерує АІС ЦБД ПН

Тип файлу	Ім'я файлу	Опис
Список усіх перенесених номерів	portedListFULL-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml	Усі перенесені номери з початку запуску послуги
Файл змін за інтервал часу	portedListDELTA-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml	Дельта змін в певний часовий інтервал (налаштовується у системі, за змовчуванням 1 година)
Список повернених номерів за день	returnListDAILY-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml	Список номерів які були повернені оператору-донору за поточний день.
План нумерації	numberingPlan-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml	Національний план нумерації
Список ToDo	todoList-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml	Список номерів, які мають бути перенесенні або повернені

- YYYY – рік, чотири цифри;
- MM – місяць, дві цифри;
- DD – день, дві цифри;
- HH – година, дві цифри;
- MM – хвилини, дві цифри.

4.1.Список усіх перенесених номерів (portedListFULL)

Файли цього типу містять усі перенесенні номери на момент генерації файлу. Файли генеруються АІС ЦБД ПН кожного робочого дня, по завершенню вікна для технічної частини процесу. Кожен перенесений номер міститься у тегу <ported>. Кореневий тег містить атрибут count, в якому вказується загальна кількість перенесених номерів.

```
<portedList type="FULL" created=datetime count=numberOfEntries>
  <ported>
    <number>MSISDN</number>
    <portedDate>lastPortingDate</portedDate>
    <recipientRC>curentOperatorRC</recipientRC>
```

```

    <donorRC>lastDonorOperatorRC</donorRC>
    <nrhRC>NRHRoutingCode</nrhRC>
    <type>MOBILE</type>
  </ported>
</portedList>

```

Таблиця 2 –Атрибути тегу <ported> файлу portedListFULL

Атрибут	Обов'язковість	Тип	Опис
number	М	Long	Абонентський номер
portedDate	М	Datetime	Дата та час останнього переносу. Формат ISO-8601 (Наприклад 2017-01-25T25:32:52+02:00)
recipientRC	М	string	Код маршрутування поточного базового оператора/оператора-отримувача
donorRC	М	string	Код маршрутування попереднього базового оператора/оператора-донора
nrhRC	М	string	Власник номерного діапазону
type	М	string	Тип номеру (MOBILE – мобільного зв'язку, FIXED – фіксованого зв'язку)

М – обов'язково; О – опціонально.

4.2. Файл змін за інтервал часу (portedListDELTA)

Файли цього типу містять зміни списку перенесених номерів з моменту попередньої генерації файлу цього типу. Файли генеруються АІС ЦБД ПН в кінці інтервалу часу, який налаштовується в ній (за змовчування 1 година). Кожен перенесений номер міститься у тегу <ported>. Кореневий тег містить атрибут count, в якому вказується загальна кількість перенесених номерів за інтервал часу.

```

<portedList type="DELTA" created=datetime count=numberOfEntries>
  <ported>
    <number>MSISDN</number>
    <portedDate>lastPortingDate</portedDate>
    <recipientRC>curentOperatorRC</recipientRC>
    <donorRC>lastDonorOperatorRC</donorRC>
    <nrhRC>NRHRoutingCode</nrhRC>
    <type>MOBILE</type>

```

<portedAction>INSERT/ UPDATE / DELETE</portedAction>
 </ported>
 </portedList>

Таблиця 3 – Атрибути тегу <ported> файлу portedListDELTA

Атрибут	Обов'язковість	Тип	Опис
number	M	Long	Абонентський номер
portedDate	M	Datetime	Дата та час останнього переносу. Формат ISO-8601 (Наприклад 2017-01-25T25:32:52+02:00)
recipientRC	M	string	Номер маршрутування поточного базового оператора/оператора-отримувача
donorRC	M	string	Номер маршрутування попереднього базового оператора/оператора-донора
nrhRC	M	string	Власник номерного діапазону
type	M	string	Тип номеру (MOBILE – мобільного зв'язку, FIXED – фіксованого зв'язку)
portedAction	M	string	INSERT – номер було додано до списку перенесених номерів; UPDATE – номер був у списку перенесених номерів, але інформація, щодо нього була змінена; DELETE – номер було повернено оператору-донору, та видалено зі списку перенесених номерів.

M – обов'язково; O – опціонально.

4.3. Список повернутих номерів за день (returnListDAILY)

Файли цього типу містять список повернутих номерів оператору-донору за поточний день. Генерується кожного робочого дня по завершенню вікна переносу номеру. Кожен повернений номер міститься у тегу <return>. Кореневий тег містить атрибут count, в якому вказується загальна кількість повернутих номерів за день.

Таблиця 4 – Атрибути тегу <return> файлу returnListDAILY

Атрибут	Обов'язковість	Тип	Опис
number	М	Long	Абонентський номер
nrhName	М	Datetime	Назва власника номерного діапазону (оператора-донора)
nrhRC	М	string	Номер маршрутування власника номерного діапазону (оператора-донора)
type	М	string	Тип номеру (MOBILE – мобільного зв'язку, FIXED – фіксованого зв'язку)

М – обов'язково; О – опціонально.

4.4. План нумерації

Файли цього типу містять Національний план нумерації. Файл генерується після кожної зміни у системі плану нумерації адміністратором. Кожен блок номерів міститься у тегу <numberBlock>.

```
<numberPlan created=datetime >
  <numberBlock>
    <blockStart>firstNumerInBlock</blockStart>
    <blockEnd>lastNumerInBlock</blockEnd>
    <numberType>NumberType</numberType>
    <operatorName>OperatorName</operatorName>
    <operatorRC>OperatorRoutingCodeC</operatorRC>
    <allocatedTimestamp>2017-02-
15T10:37:16.000+01:00</allocatedTimestamp>
  </numberBlock>
</numberPlan>
```

Таблиця 5 – Атрибути тегу <numberBlock> файлу numberingPlan

Атрибут	Обов'язковість	Тип	Опис
blockStart	М	long	Перший номер у блоці
blockEnd	М	long	Останній номер у блоці
numberType	М	string	Тип номеру (MOBILE – мобільного зв'язку, FIXED – фіксованого зв'язку)

			зв'язку)
operatorName	M	string	Назва оператора
operatorRC	M	string	Код маршрутування оператора
allocatedTime	M	dateTime	Дата коли блок було виділено оператору

M – обов'язково; O – опціонально.

4.5. Список ToDo

Список містить номери, які мають бути перенесені або повернені наступного робочого дня. Кожен номер міститься в тегу <todo>. Кореневий тег містить атрибут count, в якому вказано загальну кількість номерів які повинні бути перенесені.

```

<todoList          created=datetime          count=numberOfEntries>
  <todo>
    <portingID>portingProcessID</portingID>
    <number>MSISDN</number>
    <portedDate>PortingDate</portedDate>
    <recipientName>curentOperatorName</recipientName>
    <recipientRC>curentOperatorRC</recipientRC>
    <donorName>lastDonorOperatorName</donorName>
    <donorRC>lastDonorOperatorRC</donorRC>
    <todoAction>PORT</todoAction>
  </todo>
</todoList>

```

Таблиця 6 – Атрибути тегу <toDo>

Атрибут	Обов'язковість	Тип	Опис
portingID	М	string	Ідентифікатор процесу перенесення в якому задіяно номер
number	М	Long	Абонентський номер який буде перенесено
portedDate	М	dateTime	Дата та час коли номер буде перенесено (у форматі ISO-8601)
recipientName	М	string	Назва оператора отримувача
recipientRC	М	string	Код маршрутизації оператора-отримувача
donorName	М	string	Назва оператора-донора
donorRC	М	string	Код маршрутизації оператора-донора
toDoAction	М	string	Тип процесу, який буде проведено. PORT- перенесення номеру RETURN – повернення номеру

М – обов'язково; О – опціонально.

Директор Департаменту ІТ

А. Кузміч