

Додаток 2

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ УДЦР

26.05.2017 № 325

в редакції наказу УДЦР

29.11.2024 № 254/24

Специфікація SFTP інтерфейсу взаємодії з АІС ЦБД ПН

Версія 1.0

На 11 аркушах

Київ 2024

ЗМІСТ

1.	ТЕРМІНИ ТА СКОРОЧЕННЯ.....	3
2.	ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ.....	4
3.	ПРИЗНАЧЕННЯ SFTP ПРОТОКОЛУ	4
4.	СТРУКТУРА КАТАЛОГІВ	4
5.	ФАЙЛИ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ В АІС ЦБД ПН	4
5.1.	Файл «portedListFULL-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»	5
5.2.	Файл «portedListDELTA-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»	6
5.3.	Файл «portedListDAILY-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»	7
5.4.	Файл «returnListDAILY-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml».....	8
5.5.	Файл «numberingPlan-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml».....	9
5.6.	Файл «todoList-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml».....	10

1. ТЕРМІНИ ТА СКОРОЧЕННЯ

АІС ЦБД ПН	Автоматизована інформаційна система «Централізована база даних перенесених номерів»
Адміністратор АІС ЦБД ПН	УДЦР – організація, яка визначена відповідно до законодавства для здійснення централізованого технічного адміністрування перенесених номерів
Базовий оператор	Постачальник електронних комунікаційних послуг, який забезпечує базове надання електронних комунікаційних послуг на власній електронній комунікаційній мережі, або на електронній комунікаційній мережі іншого постачальника електронних комунікаційних послуг
ЛБД ПН	Локальна база даних перенесених номерів – копія централізованої бази даних або її частини, яка розміщена на власних ресурсах постачальника електронних комунікаційних мереж та/або постачальника електронних комунікаційних послуг та використовується в операційних технологічних процесах встановлення з'єднання та/або передачі повідомлення на перенесений номер
Оператор-донор	Постачальник електронних комунікаційних послуг, якому належать індивідуальні права на користування ресурсом нумерації та який надавав електронні комунікаційні послуги за номером з діапазону цього ресурсу нумерації до його перенесення
Оператор-отримувач	Постачальник електронних комунікаційних послуг, якому подано заяву на послугу перенесення номера
ПН	Перенесення номера
ППН	Процес перенесення номера
ЦБД ПН	Централізована база даних перенесених номерів – єдина база даних, яка призначена для реалізації процесу перенесення номерів, періодичної синхронізації локальних баз даних та зберігання інформації про перенесені номери і їх номери маршрутування
NRH	Користувач ресурсу нумерації
RN Code	Код маршрутизації
SFTP	Secure File Transfer Protocol – протокол прикладного рівня, призначений для копіювання, передавання та виконання інших операцій з файлами на віддаленому сервері з використанням захищеного з'єднання

2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

У цьому документі викладено специфікацію SFTP протоколу, який використовується в АІС ЦБД ПН.

3. ПРИЗНАЧЕННЯ SFTP ПРОТОКОЛУ

Протокол взаємодії з SFTP інтерфейсом АІС ЦБД ПН дозволяє операторам та іншим суб'єктам господарювання отримати доступ до даних про перенесені номери, що містяться у файлах визначеного формату.

Такі файли в АІС ЦБД ПН створюються періодично (період налаштовується Адміністратором АІС ЦБД ПН). Ці файли дозволяють операторам синхронізувати свої ЛБД ПН з ЦБД ПН.

4. СТРУКТУРА КАТАЛОГІВ

Файли синхронізації даних про перенесені та/або повернені номері створюються і зберігаються у відповідному каталозі ЦБД ПН АІС ЦБД ПН. Доступ користувачів до файлів синхронізації за протоколом SFTP надається адміністратором безпеки АІС ЦБД ПН на рівні операційної системи сервера додатків.

За рішенням уповноваженої особи Адміністратора АІС ЦБД ПН користувачам надається ІР-адреса сервера SFTP, порт підключення, логін та пароль для доступу.

Файли синхронізації доступні операторам та іншим суб'єктам господарювання протягом останніх 72 год., після чого вони переносяться до каталогу «/CRDBSync/syncfiles/» та доступні лише для системного адміністратора АІС ЦБД ПН.

Усі файли синхронізації, створені з часу запровадження послуг перенесення номерів (з 01.05.2019), зберігаються в каталозі «/CRDBSync/syncfiles/» у папках з назвами, що відповідають дню формування файлів: «YYYY-MM-DD», де

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

Наприклад: «/CRDBSync/syncfiles/2024-08-07».

5. ФАЙЛИ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ В АІС ЦБД ПН

Файли, що створюються в АІС ЦБД ПН, наведено в Таблиці 1.

Створені файли мають розширення «.xml».

Для зменшення їх розміру вони архівуються утилітою «Gzip» і зберігаються в АІС ЦБД ПН з однаковою з файлом «.xml» назвою» з розширенням «.gz». Наприклад: «portedListFULL-2024-08-07-18-15.xml.gz».

Для кожного файлу в АІС ЦБД ПН додатково обчислюється контрольна сума «md5», що є комбінацією літер та цифр довжиною в 32 символи. Наприклад: «79c0c69a4b065ad829d494ceafa040fd». Контрольна сума «md5» дозволяє перевірити цілісність та відповідність переданого та завантаженого файлу до оригіналу.

Таблиця 1.
Назви файлів, що створюються в АІС ЦБД ПН

Назви файлів	Короткий опис
«portedListFULL-YYYY-MM-DD-NN-MM.xml.gz»	У цьому архівному файлі міститься файл «portedListFULL-YYYY-MM-DD-NN-MM.xml», в якому зберігаються дані про всі перенесені номери з часу запровадження послуг перенесення номерів (з 01.05.2019). Формується о 18:15 кожного робочого дня.

Назви файлів	Короткий опис
«portedListDELTA-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml.gz»	У цьому архівному файлі міститься файл «portedListDELTA-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml», в якому зберігаються дані про перенесені та повернені номери за визначений інтервал часу. За замовчуванням цей інтервал установлений 1 год. Формується щогодини з 00:29 до 23:29 кожного робочого дня.
«portedListDAILY-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml.gz»	У цьому архівному файлі міститься файл «portedListDAILY-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml», в якому зберігаються дані про перенесені та повернені номери за поточний робочий день. Формується о 18:15 кожного робочого дня.
«returnListDAILY-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml.gz»	У цьому архівному файлі міститься файл «returnListDAILY-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml», в якому зберігаються дані про повернені номери за поточний робочий день. Формується о 18:00 кожного робочого дня.
«numberingPlan-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml.gz»	У цьому архівному файлі міститься файл «numberingPlan-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml», в якому зберігаються дані про розподіл ресурсу нумерації мобільного та фіксованого зв'язку між операторами. Формується о 18:00 кожного робочого дня.
«todoList-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml.gz»	У цьому архівному файлі міститься файл «todoList-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml», в якому зберігаються дані про номери, які повинні бути перенесені на встановлений час перенесення, починаючи з 08.30 наступного робочого дня. Формується о 18:00 кожного робочого дня.

YYYY – рік, чотири цифри;

MM – місяць, дві цифри;

DD – день, дві цифри;

HH – години, дві цифри;

MM – хвилини, дві цифри.

5.1. Файл «portedListFULL-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»

Файл містить дані про всі перенесенні номери з часу запровадження послуг перенесення номерів (з 01.05.2019) на дату створення файлу. Формується в АІС ЦБД ПН о 18:15 кожного робочого дня.

Кожен перенесений номер міститься в 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>
```

```
<numberType>MOBILE</numberType>
```

```
</ported>
```

```
</portedList>
```

Таблиця 2.

Атрибути тегу `<ported>` файлу «portedListFULL-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»

Атрибут	Обов'язковість	Тип	Короткий опис
<i>number</i>	М	long	Номер абонента
<i>portedDate</i>	М	datetime	Дата та час останнього перенесення у форматі ISO-8601. (Наприклад: 2024-08-15 T13:15:40.335+02:00)
<i>recipientRC</i>	М	string	Код маршрутизації оператора-отримувача
<i>donorRC</i>	М	string	Код маршрутизації оператора-донора
<i>nrhRC</i>	М	string	Код маршрутизації базового оператора
<i>numberType</i>	М	string	Тип номера: MOBILE – мобільного зв'язку, FIXED – фіксованого зв'язку

М – обов'язково; О – не обов'язково.

5.2. Файл «portedListDELTA-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»

Файл містить дані про перенесені та повернені номери за визначений інтервал часу, який налаштовується в Системі (за замовчуванням цей інтервал встановлено 1 година). Файл формується в АІС ЦБД ПН щогодини з 00:29 до 23:29 кожного робочого дня.

Кожен номер міститься в тегу `<ported>`. Кореневий тег містить атрибут «*count*», в якому вказується загальна кількість перенесених та повернених номерів за визначений 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>
    <numberType>MOBILE</numberType>
    <portedAction>INSERT|UPDATE|DELETE</portedAction>
  </ported>
</portedList>
```

Таблиця 3.

Атрибути тегу `<ported>` файлу «portedListDELTA-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»

Атрибут	Обов'язковість	Тип	Короткий опис
<i>number</i>	М	long	Номер абонента
<i>portedDate</i>	М	datetime	Дата та час останнього перенесення у форматі ISO-8601. (Наприклад: 2024-08-15 T13:15:40.335+02:00)
<i>recipientRC</i>	М	string	Код маршрутизації оператора-отримувача

Атрибут	Обов'язковість	Тип	Короткий опис
<i>donorRC</i>	М	string	Код маршрутизації оператора-донора
<i>nrhRC</i>	М	string	Код маршрутизації базового оператора
<i>numberType</i>	М	string	Тип номера: MOBILE – мобільного зв'язку, FIXED – фіксованого зв'язку
<i>portedAction</i>	М	string	INSERT – номер було перенесено та додано до списку перенесених номерів; UPDATE – номер вже був у списку перенесених номерів, після наступного перенесення інформацію щодо номера було оновлено; DELETE – номер було повернено базовому оператору та видалено зі списку перенесених номерів.

М – обов'язково; О – не обов'язково.

5.3. Файл «portedListDAILY-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»

Файл містить дані про перенесені та повернені номери за поточний робочий день. Формується в АІС ЦБД ПН кожного робочого дня о 18:15.

Кожен номер міститься в тегу `<ported>`. Кореневий тег містить атрибут «*count*», в якому вказується загальна кількість перенесених та повернутих номерів за поточний робочий день.

```
<portedList type="DAILY" created="datetime" count="numberOfEntries">
  <ported>
    <number>MSISDN</number>
    <portedDate>lastPortingDate</portedDate>
    <recipientRC>curentOperatorRC</recipientRC>
    <donorRC>lastDonorOperatorRC</donorRC>
    <nrhRC>NRHRoutingCode</nrhRC>
    <numberType>MOBILE</numberType>
    <portedAction>INSERT|UPDATE|DELETE</portedAction>
  </ported>
</portedList>
```

Таблиця 4.

Атрибути тегу `<ported>` файлу «portedListDAILY-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»

Атрибут	Обов'язковість	Тип	Опис
<i>number</i>	М	long	Номер абонента
<i>portedDate</i>	М	datetime	Дата та час останнього перенесення у форматі ISO-8601. (Наприклад: 2024-08-15 T13:15:40.335+02:00)
<i>recipientRC</i>	М	string	Код маршрутизації оператора-отримувача

Атрибут	Обов'язковість	Тип	Опис
<i>donorRC</i>	M	string	Код маршрутизації оператора-донора
<i>nrhRC</i>	M	string	Код маршрутизації базового оператора
<i>numberType</i>	M	string	Тип номера: MOBILE – мобільного зв'язку, FIXED – фіксованого зв'язку
<i>portedAction</i>	M	string	INSERT – номер було перенесено та додано до списку перенесених номерів; UPDATE – номер вже був у списку перенесених номерів, після наступного перенесення інформацію щодо номера було оновлено; DELETE – номер було повернено базовому оператору та видалено зі списку перенесених номерів.

M – обов'язково; O – не обов'язково.

5.4. Файл «returnListDAILY-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»

Файл містить дані про повернені номери за поточний робочий день. Формується в АІС ЦБД ПН кожного робочого дня о 18:00.

Кожен повернений номер міститься в тегу <return>. Кореневий тег містить атрибут «count», в якому вказується загальна кількість повернених номерів за день.

```
<returnList type="DAILY" created="datetime" count="numberOfEntries">
```

```
<return>
```

```
<number>MSISDN</number>
```

```
<nrhName>NRHName</nrhName>
```

```
<nrhRC>NRHRoutingCode</nrhRC>
```

```
<numberType>MOBILE</numberType>
```

```
</return>
```

```
</returnList>
```

Таблиця 5.

Атрибути тегу <return> файлу «returnListDAILY-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»

Атрибут	Обов'язковість	Тип	Короткий опис
<i>number</i>	M	long	Номер абонента
<i>nrhName</i>	M	string	Назва базового оператора
<i>nrhRC</i>	M	string	Код маршрутизації базового оператора
<i>numberType</i>	M	string	Тип номера: MOBILE – мобільного зв'язку, FIXED – фіксованого зв'язку

M – обов'язково; O – не обов'язково.

5.5. Файл «numberingPlan-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»

Файл містить дані про розподіл ресурсу нумерації мобільного та фіксованого

зв'язку між операторами. Формується в АІС ЦБД ПН кожного робочого дня о 18:00.

Кожен блок номерів міститься в тегу `<numberBlock>`.

```
<numberPlan      created="datetime">
  <numberBlock>
    <blockStart>firstNumerInBLock</blockStart>
    <blockEnd>lastNumerInBLock</blockEnd>
    <numberType>NumberType</numberType>
    <operatorName>OperatorName</operatorName>
    <operatorRC>OperatorRoutingCode</operatorRC>
    <allocatedTimestamp>2019-03-15T10:32:11.000+02:00</allocatedTimestamp>
  </numberBlock>
</numberPlan>
```

Таблиця 6.

Атрибути тегу `<numberBlock>`
файлу «numberingPlan-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»

Атрибут	Обов'язковість	Тип	Опис
<i>blockStart</i>	М	long	Перший номер блока номерного ресурсу
<i>blockEnd</i>	М	long	Останній номер блока номерного ресурсу
<i>numberType</i>	М	string	Тип номера: MOBILE – мобільного зв'язку, FIXED – фіксованого зв'язку
<i>operatorName</i>	М	string	Назва базового оператора
<i>operatorRC</i>	М	string	Код маршрутизації базового оператора
<i>allocatedTimestamp</i>	М	datetime	Дата, коли до АІС ЦБД ПН було внесено інформацію щодо виділеного номерного ресурсу базовому оператору

М – обов'язково; О – не обов'язково.

5.6. Файл «todoList-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»

Файл містить дані про номери, які повинні бути перенесені на встановлений час перенесення, починаючи з 08.30 наступного робочого дня. Формується в АІС ЦБД ПН кожного робочого дня о 18:00.

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 7.
Атрибути тегу <todo> файлу «todoList-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»

Атрибут	Обов'язковість	Тип	Опис
<i>portingID</i>	М	string	Ідентифікатор процесу перенесення, в якому задіяно номер
<i>number</i>	М	long	Номер абонента, який буде перенесено
<i>portedDate</i>	М	datetime	Дата та час, коли номер буде перенесено, у форматі ISO-8601 (Наприклад: 2024-08-15 T12:15:06.442+02:00)
<i>recipientName</i>	М	string	Назва оператора-отримувача
<i>recipientRC</i>	М	string	Код маршрутизації оператора-отримувача
<i>donorName</i>	М	string	Назва оператора-донора
<i>donorRC</i>	М	string	Код маршрутизації оператора-донора
<i>todoAction</i>	М	string	Тип процесу: PORT – перенесення номера.

М – обов'язково; О – не обов'язково.

Директор Департаменту ІТ

Сергій СИРОВЕЦЬ