

Додаток 1
до Опису технологічного
процесу обробки даних в
АІС ЦБД ПН

Специфікація SFTP інтерфейсу взаємодії з АІС ЦБД ПН

ЗМІСТ

1.	ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ.....	3
2.	СТРУКТУРА КАТАЛОГІВ	3
3.	ФАЙЛИ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ В АІС ЦБД ПН	3
3.1.	Файл «portedListFULL-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»	4
3.2.	Файл «portedListDELTA-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»	5
3.3.	Файл «portedListDAILY-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml»	6
3.4.	Файл «returnListDAILY-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml».....	7
3.5.	Файл «numberingPlan-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml».....	7
3.6.	Файл «todoList-YYYY-MM-DD-HH-MM.xml».....	8

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

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

Протокол взаємодії з SFTP інтерфейсом АІС ЦБД ПН дозволяє операторам та суб'єктам господарювання отримати доступ до ЦБД з інформацією 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 з ЦБД.

2. СТРУКТУРА КАТАЛОГІВ

Файли синхронізації даних про перенесені та/або повернені номери створюються і зберігаються у відповідному каталозі ЦБД 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 IP-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».

3. 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-HH-MM.xml.gz»	У цьому архівному файлі міститься файл «portedListFULL-YYYY-MM-DD-HH-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.
«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.

Назви файлів	Короткий опис
	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.

3.1. 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.

3.2. 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.

3.3. 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.

3.4. 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>NRHRouterCode</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.

3.5. 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>firstNemerInBLock</blockStart>
    <blockEnd>lastNemerInBLock</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>allocated Timestamp</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.

3.6. 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