

**Технічні вимоги до розробки програмного забезпечення електронних кабінетів
клінічного та фактичного моніторингу НСЗУ в ЦБД ЕСОЗ**

1. Передумови	2
2. Визначення та скорочення	2
3. Необхідний функціонал	3
4. Опис бізнес процесів	4
4.1. Формування другого фактору аутентифікації для користувача	4
4.2. Перегляд персональної інформації пацієнта в кабінеті фактичного моніторингу	5
4.3. Отримання статистичної інформації записів пацієнта в кабінеті фактичного моніторингу	5
4.4. Отримання деталізованої медичної інформації записів пацієнта в кабінеті фактичного моніторингу	6
4.5. Отримання деталізованої медичної інформації записів пацієнта в кабінеті клінічного моніторингу	7
5. Загальна схема взаємодії кабінету з компонентами ЕСОЗ	8
6. Опис очікуваних результатів	8
7. Вимоги до дизайну	9
8. Нефункціональні вимоги	9
8.1. Вимоги до надійності	9
8.2. Вимоги до потужності	10
8.3. Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу	10
9. Адміністративна інфраструктура	12
10. Технологічний стек	13
11. Критерії відбору та вимоги до виконавця робіт, та порядок визначення переможців конкурсного відбору	14
12. Додатки	15



1. Передумови

НСЗУ відповідно до законодавства здійснює заходи, що забезпечують цільове та ефективне використання коштів за програмою медичних гарантій, у тому числі заходи з перевірки дотримання надавачами медичних послуг вимог, встановлених порядком використання коштів програми медичних гарантій і договорами про медичне обслуговування населення, та моніторинг виконання договорів про реімбурсацію аптечними закладами.

На сьогодні ЕСОЗ містить велику кількість медичних записів, записів про направлення та рецепти, і їх кількість продовжує зростати. Доступ до них дозволяє відтворити медичну історію пацієнта, прослідкувати взаємозв'язок між подіями, визначити учасників та контекст, в рамках якого була створена подія.

Відділ фактичного моніторингу на сьогодні не має зручного інструменту для безпечного і швидкого доступу до персональних даних пацієнтів в поєднанні з певними медичними записами, направленнями або рецептами.

В свою чергу, співробітники відділу клінічного моніторингу не мають зручного інструменту для швидкого доступу до знеособлених наборів даних по медичним записам, направленням та рецептам. Відсутність такого доступу обмежує можливості цих відділів в здійсненні заходів, що спрямовані на забезпечення цільового та ефективного використання коштів за програмою медичних гарантій.

Задля посилення спроможності Національної служби здоров'я України щодо боротьби з недоброчесною поведінкою надавачів, необхідно розробити та впровадити ІТ-рішення, яке сприятиме посиленню спроможності НСЗУ у повному обсязі виконувати функції моніторингу відповідно до законодавства, включаючи, але не обмежуючись цим, забезпечуючи відповідальним службовцям відділу моніторингу доступ до персональних та медичних даних пацієнтів.

- Розробити інструмент для перегляду персональних даних та певних медичних даних пацієнта для потреб відділу фактичного моніторингу. Забезпечити неможливість витоку інформації: копіювання, вивантаження персональних та медичних даних.
- Розробити інструмент для перегляду та аналізу медичних даних для потреб відділу клінічного моніторингу.
- Розробити інструмент логування історії перегляду персональної інформації пацієнта.

2. Визначення та скорочення

- **ЕСОЗ** - електронна система охорони здоров'я
- **ЦБД** (центральна база даних) - сукупність баз даних центральної компоненти ЕСОЗ
- **ПІБ** - прізвище, ім'я та по-батькові
- **РНОКПП** - реєстраційний номер облікової картки платника податків
- **Медичний працівник** – лікар або молодший персонал з медичною освітою, який зареєстрований користувачем ЦБД ЕСОЗ з клієнтською роллю doctor або specialist

- **Працівник Департаменту моніторингу НСЗУ** – посадова особа НСЗУ, яка зареєстрована користувачем ЦБД ЕСОЗ з клієнтською роллю NHS ADMIN MONITORING
- **Електронний кабінет** - це персональне автоматизоване робоче місце користувача ЦБД ЕСОЗ з функціоналом, який відповідає ролі користувача

3. Необхідний функціонал

Електронний кабінет фактичного моніторингу та електронний кабінет клінічного моніторингу розробляються як компоненти ЕСОЗ.

Головна мета розробки кабінету фактичного моніторингу полягає у створенні для співробітників відділу фактичного моніторингу точки входу для отримання інформації про пацієнта в комбінації з його медичними записами, записами про направлення та рецепти. Кабінет повинен забезпечувати доступ до записів про направлення, медичних записів (епізодів, взаємодій, станів, діагностичних звітів, процедур тощо) та рецептів, які пов'язані з пацієнтом (повний перелік необхідних для відображення сутностей наведено в Додатку 1). Для отримання цієї інформації працівнику фактичного моніторингу має бути доступний пошук за ПІБ пацієнта та подальша можливість отримати інформацію про вищевказані сутності з додатковою інформацією про їх кількість.

Головна мета розробки кабінету клінічного моніторингу полягає у створенні точки входу для співробітників відділу клінічного моніторингу для отримання інформації про знеособлені медичні записи, що містяться в ЕСОЗ. Кабінет повинен забезпечувати доступ до інформації про пацієнтів, направлення, медичні записи (епізод, взаємодія, стан, діагностичний звіт, процедури тощо) та рецепти без прив'язки до ПІБ (РНОКПП та інших персональних даних) пацієнта, ПІБ лікаря та ПІБ провізора (повний перелік необхідних для відображення сутностей наведено в Додатку 1). Також має бути забезпечена можливість пошуку за різними атрибутами медичних записів, комбінованої фільтрації за наборами правил та можливість вивантаження наборів даних для подальшого аналізу.

В питаннях безпеки правила для кабінету фактичного моніторингу:

- Захищений протокол зв'язку;
- Доступ тільки з мережі НСЗУ;
- Доступ за допомогою подвійної автентифікації працівників Департаменту моніторингу НСЗУ (при спробі авторизації користувача 1 відправляється запит смс з підтвердженням доступу визначеному користувачу 2);
- При створенні запиту на перегляд медичної інформації обов'язково вказується причина та підстава такого запиту;
- Логування запитів працівників Департаменту моніторингу НСЗУ щодо пошуку інформації.

В питаннях безпеки правила для кабінету клінічного моніторингу:

- Захищений протокол зв'язку;
- Доступ тільки з мережі НСЗУ;

- Логування запитів працівників Департаменту моніторингу НСЗУ щодо пошуку інформації.

4. Опис бізнес процесів

Необхідно розробити концепцію та базовий функціонал модулів Електронного кабінету НСЗУ “Модуль фактичного моніторингу” та “Модуль клінічного моніторингу”.

Вищезазвані кабінети мають бути “вьюерами” вже існуючих моделей даних медичних записів і персональної інформації ЕСОЗ та працювати production базами даних Центральної компоненти.

4.1. Формування другого фактору автентифікації для користувача

Передумови

1. Наявний адміністратор системи управління доступами адмін-панелі (mithril) НСЗУ.
2. Користувач зареєстрований в системі.

Опис процесу

1. Уповноважений співробітник НСЗУ виконує запит в ЦБД на пошук користувача. Використовується вже реалізований процес пошуку та отримання деталей користувача через адмін-панель (mithril) НСЗУ.
2. У відповідь на запит, серед наявних в ЦБД, повертається перелік користувачів, що задовольняють пошуковим параметрам.
3. Уповноважений співробітник НСЗУ виконує запит в ЦБД на створення другого фактору автентифікації користувача. Використовується вже реалізований процес створення другого фактору автентифікації через адмін-панель (mithril) НСЗУ.
4. У відповідь на запит повертається підтвердження, що фактор автентифікації створено.

Бізнес-правила

1. Повинна бути перевірка прав доступу користувача
2. Повинна бути можливість створення фактору автентифікації із заданим номером телефону.
3. Повинна бути можливість управління фактором автентифікації для забезпечення зміни, скидання чи деактивації.

Результат процесу

1. Фактор автентифікації створено. Подальша автентифікація користувача при авторизації в систему буде відбуватись тільки після введення коду підтвердження, що відправляється на номер телефону, що вказаний у факторі.

Права та доступ:

1. Тільки співробітник з відповідними правами може створити фактор автентифікації іншому користувачу.

4.2. Перегляд персональної інформації пацієнта в кабінеті фактичного моніторингу

Передумови

1. Пацієнт зареєстрований в системі.

Опис процесу

1. Уповноважений співробітник НСЗУ виконує запит в ЦБД на пошук пацієнта. Використовується вже реалізований процес пошуку пацієнта через адмін-панель НСЗУ за допомогою РНОКПП або ПІБ пацієнта.
2. У відповідь на запит, серед наявних в ЦБД, повертається перелік пацієнтів, що задовольняють пошуковим параметрам.
3. Уповноважений співробітник НСЗУ виконує запит в ЦБД на отримання детальної інформацію про пацієнта. У запиті обов'язково вказується підстава перегляду персональної інформації пацієнта. Для отримання детальної інформації про пацієнта використовується вже реалізований процес отримання детальної інформації про пацієнта через адмін-панель НСЗУ.
4. У відповідь на запит повертається персональна інформацію про пацієнта, якщо вона наявна в ЦБД. Набір полів персональної інформації відповідає тому, що вже реалізований в адмін-панелі НСЗУ.

Бізнес-правила

1. Повинна бути перевірка прав доступу користувача.
2. Перегляд персональної інформації пацієнта повинен логуватись та зберігатись в ЦБД ЕСОЗ.
3. Має бути заборона копіювати та вивантажувати персональну інформацію пацієнта.

Результат процесу

1. Уповноважений співробітник НСЗУ отримав серед наявних в ЦБД перелік пацієнтів, а також детальну персональну інформацію, що відповідає запиту.

Права та доступ:

1. Тільки співробітник з відповідними правами може отримати перелік пацієнтів та деталізовану персональну інформацію

4.3. Отримання статистичної інформації записів пацієнта в кабінеті фактичного моніторингу

Передумови

1. Пацієнта знайдено в результаті пошуку.
2. У пацієнта наявна медична інформація.

Опис процесу

1. Уповноважений співробітник НСЗУ виконує запит в ЦБД на отримання статистичної інформації медичних записів пацієнта (перелік сутностей, за якими потрібно відобразити інформацію наведено в додатку 1).

2. У відповідь на запит повертається статистична інформація існуючих медичних записів пацієнта та їх кількості.

Бізнес-правила

1. Повинна бути перевірка прав доступу користувача
2. Має бути можливість фільтрації кількості медичних записів за певний період часу.
3. Має бути заборона копіювати та вивантажувати статистичну інформацію пацієнта.

Результат процесу

1. Уповноважений співробітник НСЗУ отримав серед наявних в ЦБД кількість медичних записів, що відповідає пошуковим параметрам.

Права та доступ:

1. Тільки співробітник з відповідними правами може отримати перелік статистичну інформацію записів пацієнта.

4.4. Отримання деталізованої медичної інформації записів пацієнта в кабінеті фактичного моніторингу

Передумови

1. Пацієнта знайдено в результаті пошуку.
2. У пацієнта наявна медична інформація.

Опис процесу

1. Уповноважений співробітник НСЗУ обирає тип медичного запису (перелік сутностей, за якими потрібно відображати інформацію наведено в додатку 1) та виконує запит в ЦБД на отримання переліку медичних записів пацієнта.
2. У відповідь на запит повертається перелік існуючих медичних записів.
3. Уповноважений співробітник НСЗУ виконує запит в ЦБД на отримання деталізованої медичної інформації пацієнта.
4. У відповідь на запит повертається деталізована медична інформація за обраним медичним записом пацієнта.

Бізнес-правила

1. Повинна бути перевірка прав доступу користувача
2. Має бути можливість фільтрації медичних записів за пошуковими параметрами (перелік можливих фільтрів у розрізі медичних записів для кабінету фактичного моніторингу наведено в додатку 1).
3. Має бути заборона копіювати та вивантажувати медичну інформацію пацієнта.
4. При переході на кожну з сторінок типів медичної інформації, за замовчуванням жодна інформація не має відображатись. Сторінка має містити лише форму пошуку, яка специфічна для кожної вкладки.
5. Якщо медичний запис містить посилання на інший медичний запис, має бути можливість переглянути пов'язаний медичний запис за цим посиланням.

Результат процесу

1. Уповноважений співробітник НСЗУ отримав серед наявних в ЦБД деталізовану інформацію медичних записів, що відповідає пошуковим параметрам.

Права та доступ:

1. Тільки співробітник з відповідними правами може отримати деталізовану інформацію медичних записів пацієнта.

4.5. Отримання деталізованої медичної інформації записів пацієнта в кабінеті клінічного моніторингу

Передумови

1. Пацієнта знайдено в результаті пошуку за допомогою захешованого ідентифікатору (patient_id).
2. У пацієнта наявна медична інформація.

Опис процесу

1. Уповноважений співробітник НСЗУ обирає тип медичного запису (перелік сутностей, за якими потрібно відображати інформацію наведено в додатку 1) та виконує запит в ЦБД на отримання переліку медичних записів пацієнта.
2. У відповідь на запит повертається перелік існуючих медичних записів.
3. Уповноважений співробітник НСЗУ виконує запит в ЦБД на отримання деталізованої медичної інформації пацієнта.
4. У відповідь на запит повертається деталізована медична інформація за обраним медичним записом пацієнта із деперсоналізованою інформацією по пацієнту та лікарям (employees).

Бізнес-правила

1. Повинна бути перевірка прав доступу користувача
2. Має бути можливість фільтрації медичних записів за пошуковими параметрами (перелік можливих фільтрів у розрізі медичних записів для кабінету клінічного моніторингу наведено в додатку 1).
3. Має бути можливість зробити вивантаження в Excel-таблицю всіх отриманих даних.
4. При переході на кожну з сторінок типів медичної інформації, за замовчуванням жодна інформація не має відображатись. Сторінка має містити лише форму пошуку, яка специфічна для кожної вкладки.
5. Якщо медичний запис містить посилання на інший медичний запис, має бути можливість переглянути пов'язаний медичний запис за цим посиланням.

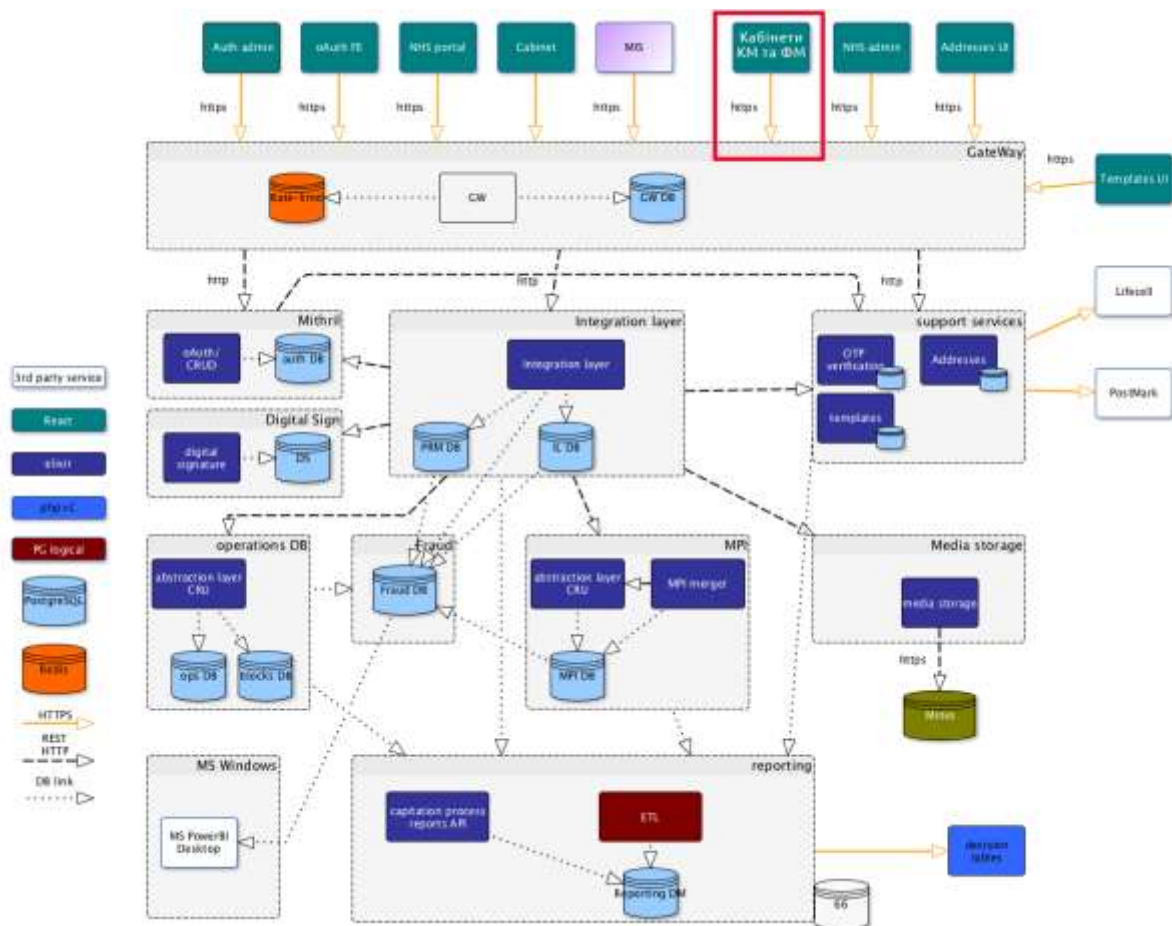
Результат процесу

1. Уповноважений співробітник НСЗУ отримав серед наявних в ЦБД деталізовану інформацію медичних записів, що відповідає пошуковим параметрам.

Права та доступ:

1. Тільки співробітник з відповідними правами може отримати деталізовану інформацію медичних записів пацієнта із деперсоналізованою інформацією по пацієнту та лікарям (employees).

5. Загальна схема взаємодії кабінету з компонентами ЕСОЗ



Картинка з технічної документації ЕСОЗ . Детальніше: <https://e-health-ua.atlassian.net/wiki/home>.

6. Опис очікуваних результатів

Основними показниками (індикаторами виконання) основних етапів реалізації проекту можна вважати такий перелік:

1. Проведено аналітичні роботи (проведені консультації з власниками інформації, визначено базові вимоги до прототипу, розроблено концепцію прототипу, описані бізнес-процеси).
2. Розроблено технічне завдання.
3. Розроблено дизайн та базові елементи інтерфейсу.
4. Розроблено прототип системи.
5. Проведено необхідні інтеграції з Центральною компонентою ЕСОЗ.
6. Проведено комплексне тестування кабінетів в тестовому середовищі.
7. Розроблена проектна документація, інструкції користувачів, документація опублікована в Confluence.
8. Вихідний код розміщений на GitHub.
9. Створені та проведені автоматичні та ручні тести.

10. Послуги мають включати надання гарантійної підтримки (виправлення помилок програмного забезпечення та оновлення версій) протягом не менше одного (1) року після введення електронної системи в дослідну експлуатацію.

Підрядник має використовувати систему управління розробкою програмним забезпеченням Реципієнта.

7. Вимоги до дизайну

Графічний дизайн повинен бути ідентичний до такого, який використовується у адмін-панелі e-Health. Усі елементи інтерфейсу мають легко розпізнаватися на моніторах з будь-якою контрастністю та яскравістю.

Під час створення електронних кабінетів фактичного та клінічного моніторингу необхідно застосовувати адаптивний дизайн та верстку. Під адаптивним дизайном та версткою розуміється реалізація оптимального відображення інформації та взаємодії користувача з кабінетами незалежно від роздільної здатності та формату пристрою, з якого здійснюється перегляд веб-сторінки.

8. Нефункціональні вимоги

8.1. Вимоги до надійності

Надійність Комп'ютерної програми повинна бути забезпечена за наступними напрямками:

- забезпечення працездатності компонентів програмно-технічної платформи;
- збереження даних (логів).

При цьому повинна вимагатися мінімальна увага з боку системного адміністратора щодо реакції на усунення наслідків відмов компонентів, а також програмно-апаратними засобами повинно бути забезпечене збереження даних.

Комп'ютерна програма повинна забезпечувати відмовостійку роботу в режимі 24x7x365 і гарантувати доступність для роботи кінцевих користувачів на рівні мінімум 99%. Комп'ютерна програма має бути захищеною від фізичних відмов обладнання засобами логічного резервування

даних і компонентів підсистем з використанням відповідних протоколів та засобів контейнеризації і віртуалізації. Для захисту від помилок у системному ПЗ та прикладному ПЗ має бути створена система резервного копіювання з метою оперативного відновлення робочих конфігурацій з резервних копій.

Збереженість інформації на випадок аварій повинна бути забезпечена у повному обсязі. Резервне копіювання повинно забезпечуватися функціональністю, реалізованою в рамках Комп'ютерної програми та одночасно штатними засобами СУБД, що використовуються.

Резервне копіювання має відбуватися з періодичністю, що забезпечує повне збереження та відновлення даних.

Збереження даних має забезпечуватися у випадках:

- вимкнення живлення;
- відмови технічних засобів обробки інформації;
- помилки, збоїв або руйнування програмного забезпечення.

Вимоги щодо надійності Комп'ютерної програми можуть бути уточнені Виконавцем та повинні бути зазначені в уточнених Технічних вимогах.

8.2. Вимоги до потужності

Відповідно до поточних даних щодо кількості оформлюваних медичних записів та навантаження на лікарів, орієнтовні вимоги:

8.2.1. За ініціативи замовника розробник має забезпечити можливість проведення навантажувального тестування функціоналу описаного в даних Технічних вимогах. За результатами тестування:

8.2.1.1. Навантаження щодо отримання отримання медичних даних не має перевищувати 10М (10 000 000) запитів на місяць

Комп'ютерна програма має підтримувати архітектуру горизонтального масштабування з використанням наявних для цього сервісів в ЦБД.

8.3. Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу

Для забезпечення захисту інформації в електронній системі необхідне поєднання наступних заходів:

8.3.1. законодавчих (врахування нормативних актів, стандартів тощо);

8.3.2. адміністративних та організаційних (охорона систем мережі, особливо систем керування, підбір та контроль діяльності персоналу, причетного до створення системи);

8.3.3. програмно-технічних (використання спеціальних апаратних і програмних засобів, що запобігають або ускладнюють несанкціонований доступ до елементів мережі та до інформації, перевірка відповідності вимогам технічного захисту обладнання, що використовується в системі).

Захист інформації в електронній системі базується на реалізації наступних основних принципів:

- послідовність рубежів захисту інформації;
- адекватність та ефективність захисту;
- збереження захисту під час відмови частин системи;
- захист засобів безпеки;
- безперервність захисту;
- прихованість захисту.

Виконавець гарантує, що Комп'ютерна програма відповідає чинному законодавству України у сфері захисту інформації та забезпечує отримання експертного висновку про відповідність програмного забезпечення Комп'ютерної програми вимогам чинного законодавства у сфері захисту інформації (далі - експертний висновок).

За погодженням сторін, Замовник може самостійно здійснювати всі заходи, пов'язані з отриманням експертного висновку. У такому разі, Виконавець гарантує відповідність Комп'ютерної програми вимогам чинних нормативних документів у сфері захисту інформації протягом гарантійного терміну, як зазначено нижче.

Інформація про готовність Виконавця забезпечити отримання експертного висновку має бути відображена у заявці про участь у конкурсі у вигляді гарантійний листа як підтвердження виконання цієї вимоги.

8.4. Вимоги до інформаційної безпеки

Парольні політики для адміністраторів мають визначатись у вигляді налаштувань

і автоматично контролюватись системою керування контенту. Комп'ютерна програма має бути захищена від найбільш поширених типів атак, наприклад SQL injection, XSS, отримання доступу методом перебирання паролів, тощо. Перелік типових атак буде погоджений з Виконавцем в ході погодження дизайну і технічного завдання.

Паролі мають зберігатись і передаватись виключно в шифрованому вигляді. Інформація, що послаблює інформаційну безпеку (така, як id сесії, id користувача, тощо), не повинна відображатись публічно.

На фізичному рівні мають бути виконані наступні правила:

8.4.1. Фізичний доступ до обладнання повинен бути обмеженим та усі дії повинні бути зафіксовані;

8.4.2. Фізичний доступ до резервних копій системи повинен бути обмеженим відповідно до регламенту адміністрування системи та усі дії повинні бути зафіксованими;

8.4.3. Комп'ютерна програма повинна мати функціонал по обмеженню кількості запитів до ЦБД з метою її захисту від перевантаження.

8.5. Вимоги до патентної чистоти

До усіх програмних та технічних засобів, що застосовуються в Комп'ютерній програмі, повинні бути дотримані умови ліцензійних угод та забезпечена патентна чистота. Виконавець гарантує, що використання Комп'ютерної програми Замовником (або уповноваженими Замовником особами), відчуження Комп'ютерної програми або будь-яке інше розпорядження майновими правами інтелектуальної власності не порушуватиме прав третіх сторін.

Виконавець письмово попереджатиме Замовника про використання будь-яких компонентів системи, що ліцензовані під open-source ліцензіями (GNU GPL та подібні ліцензії).

Виконавець відчужує всі виключні майнові права інтелектуальної власності на користь Замовника або особи, вказаної Замовником.

Якщо буде з'ясовано, що Комп'ютерна програма має бути сполучений з іншою інформаційною системою з використанням протоколу або алгоритму обміну, для якого діють обмеження в Україні, дозвіл на застосування такого протоколу або алгоритму повинен отримуватись в компетентних органах перед реалізацією інтерфейсу сполучення та введенням в експлуатацію.

8.6. Вимоги до розвитку та модернізації Комп'ютерної програми

Виконавець робіт повинен гарантувати виправлення помилок, що пов'язані з функціоналом розробленого програмного забезпечення та можуть з'явитися після поставки розробленого функціоналу (підписання Акту приймання-передачі виконаних робіт).

Виконавець зобов'язується забезпечувати виправлення наявних помилок на безоплатній основі протягом року з дати введення в експлуатацію.

Протягом гарантійного терміну Виконавець здійснює всі дії, пов'язані з виправленням помилок у Комп'ютерній програмі.

Подальший розвиток Комп'ютерної програми визначається Замовником.

8.7. Вимоги до стандартизації та уніфікації

Стандартизація та уніфікація функцій Комп'ютерної програми повинна бути забезпечена за рахунок використання сучасних інструментальних програмних засобів, які підтримують єдину технологію проектування і розробки функціонального, інформаційного та програмного забезпечення.

Програмне забезпечення Комп'ютерної програми (далі - ПЗ) в цілому, та інші програмні компоненти Комп'ютерної програми повинні відповідати основним міжнародним та національним угодам і стандартам в галузі інформаційних технологій. Склад Комп'ютерної програми має бути уніфікованим.

Для розробки документації етапу розробки програмного забезпечення мають бути застосовані стандарти, не старіші за:

8.7.1. IEEE 830 Software requirements specification and Software Engineering Institute templates;

8.7.2. IEEE 1016 Software architecture design and Software Engineering Institute templates.

8.8. Вимоги до інформаційного забезпечення

Інформаційне забезпечення повинно відповідати таким вимогам та можливостям:

- забезпечення фізичної та логічної цілісності даних;
- мінімізація надмірності даних, що зберігаються;
- стандартизація представлення даних;
- достовірність та актуальність даних.

Комп'ютерна програма повинна мати властивості інтегрованого інформаційного середовища:

- забезпечувати розподіл і надання прав доступу заснованих на рольовому або іншому подібному принципі;
- забезпечувати зберігання даних про історію змін видачі доступів до даних.

9. Адміністративна інфраструктура

9.1. Розміщення Комп'ютерної програми

На період розробки та першого етапу впровадження система має бути розміщена у хмарному сервісі, погодженому з Замовником. З метою експлуатації Комп'ютерної програми відповідно до регламенту роботи система повинна мати окремі середовища наведені у табл. 9.1.

Табл. 9.1:

Середовище	Опис
PROD	Продуктивне середовище
PRE-PROD	Середовище, яка за конфігурацією та функціональністю повторює продуктивну. Призначена відтворення інцидентів та для тестування при підключенні нового функціоналу для МІСів

DEMO	Стабільне середовище з найбільш сучасною функціональністю. Використовується для тестування нової функціональності.
------	--

9.2. Система резервного копіювання та відновлення після аварій

У рамках розробки системи повинні бути передбачені механізми резервного копіювання системи, регламент резервного копіювання та інструкції щодо відновлення системи після аварій. Відновлення Комп'ютерної програми включає в себе:

- відновлення конфігурацій системного та прикладного програмного забезпечення;
- відновлення інформації про користувачів;
- відновлення даних.

9.3. Комп'ютерна програма логування

Система логування повинна забезпечувати логування таких подій:

- запуск/зупинка окремих сервісів системи;
- події безпеки типу звернення до сервісів системи;
- помилок у роботі системи, таких як комунікаційні, цілісності даних у системі, непередбачувані затримки в обробці інформації;
- критичні події від системи моніторингу (критичний об'єм пам'яті, дискового простору тощо);
- виконання запитів користувачів адмін-панелі НСЗУ;
- інші події безпеки.

9.4. Система автоматичного тестування

Система автоматичного тестування створена з метою тестування нового функціоналу, емуляції штучного навантаження та відтворення можливих помилок у режимі, максимально наближеному до реального.

9.5. Система моніторингу

Система моніторингу забезпечує оперативний моніторинг роботи всіх компонентів системи, включаючи CPU, RAM, Disk I/O та вільне місце на дисковій підсистемі, навантаження, доступність каналів зв'язку.

10. Технологічний стек

Технологічний стек повинен складатися із сучасних, поширених технологій, які надійно зарекомендували себе у рішеннях установчого/корпоративного рівня та водночас широко розповсюджені. Комп'ютерна програма повинна використовувати технології, інструменти та системи БД, логування, тощо виключно із відкритим кодом. Для зберігання коду системи потрібно використовувати сервіс сімейства Git.

Виконавець має зазначити пропозицію щодо технологічного стеку у заявці на участь у конкурсі з урахуванням кваліфікаційних вимог щодо цієї закупівлі.

Безпосередньо продукти на яких повинна базуватися система :

- операційна система типу UNIX з відкритим кодом, версії які визначенні розробниками як Long Term Support (LTS) (Ubuntu 18);
- сервіс повинен бути упакований в docker контейнер;
- система управління розробкою програмним забезпеченням Замовника;
- робота на клієнтській частині має бути реалізована виключно з використанням Javascript, React.JS, GraphQL;
- робота між клієнтськими та серверними компонентами має бути реалізована виключно з використанням REST API;
- серверна частина має бути реалізована виключно з використанням Elixir (версії не нижче 1.11);
- база даних з відкритим кодом для центрального сховища даних (PostgreSQL 11, MongoDB).

11. Критерії відбору та вимоги до виконавця робіт, та порядок визначення переможців конкурсного відбору

Очікуваний період розробки складає до 5 місяців.

Відбір надавача послуг буде здійснений на конкурсній основі. Рішення щодо переможця прийматиме тендерна комісія, яка складається зі спеціалістів ФЄ та представників НСЗУ (Реципієнта) на основі оцінки пропозиції по відношенню до інших заявок/пропозицій та базуючись на принципі «ціна-якість».

Перевага надаватиметься учаснику, у складі команди якого є такі наявні спеціалісти, з таким набором компетенцій:

- **Керівник проекту** - не менше трьох років керування командами з розробки веб-орієнтованого програмного забезпечення. Досвід успішного впровадження не менше 5 проектів.
- **Архітектор** - бажано мати досвід проектування мікросервісної архітектури з використанням брокеру повідомлень (сервіс черг) відповідної складності, що розрахована на взаємодію з іншими державними сервісами.
- **Бізнес-аналітик** - досвід побудови BPMN 2.0 схем для опису бізнес процесів, з подальшим проектування форм інтерфейсу за допомогою синтаксису JS. Розуміти та аналізувати нормативно-правові документи у сфері державних послуг.
- **Дизайнер** - досвід розробки дизайну для державних сайтів/сервісів (доменна зона gov.ua) не менше 3 сайтів/сервісів. Розуміння та проектування UI/UX згідно з вимогами щодо створення (модернізації) офіційних веб-сайтів (веб-порталів) органів виконавчої влади.
- **Elixir розробник** - бажано мати успішний досвід побудови та впровадження мікросервісної архітектури додатків, не менше двох проектів відповідної складності, що пов'язані з реалізацією електронних кабінетів; шифрування інформації; авторизація та накладання КЕП на документи; реалізація алгоритмів обробки BPMN 2.0 схем; інтеграції бекенд систем з іншими системами. Розробник повинен розуміти архітектуру та можливість інтеграції з Трємбітою.

ReactJS розробник - бажано мати успішний досвід побудови та впровадження архітектури клієнтських додатків за архітектурою Single Page Application (SPA), не менше двох проектів, відповідної складності, що пов'язані з реалізацією:

електронних кабінетів; шифрування інформації; авторизація та накладання ЕЦП на документи; програмування динамічних форм на базі JSON схем.

QA (Quality assurance) - спеціаліст з забезпечення якості бажано мати практичний досвід автоматизації процесу тестування відповідної складності, що передбачає тестування: фронтенд частини, бекенд частини, інфраструктури, обладнання (навантаження), деплоюменту.

DevOps (development i operations) - бажано мати практичний досвід побудови та конфігурації інфраструктури програмно-апаратних комплексів, що забезпечують роботу мікросервісної архітектури ПЗ.

Tech writer - методист/машиніст бажано мати досвід підготовки технічної документації відповідно до чинних вимог (ГОСТ 34 та 19).

Верстальник - повинен мати практичний досвід верстки з використанням сучасних фреймворків як Material Design (або аналог), з урахуванням вимог щодо інтерфейсів державних сайтів/сервісів.

12. Додатки

Додаток 1

Таблиця 1. Епізод

Параметр	Тип	Опис	Можливість фільтрації	Клінічний	Фактичний
id	uuid		Ні	так	так
name	string	Назва епізоду (довільне текстове поле)	Ні	так	так
status	code	active, closed, entered_in_error	Так	так	так
status_reason	codeable_concept	"resolved": "вилікуваний/завершений", "by_patient": "з ініціативи пацієнта", "type": "механічна помилка", "incorrect_patient": "невірно ідентифікований пацієнт"	Ні	так	так
explanatory_letter	string	Текстове поле для пояснення причин деактивації	Ні	ні	так

closing_summary	string	Текстове поле для заключення при закритті епізоду	Ні	так	ні
status_history	[status_history]	Історія статусів, що зберігає тільки start date	Ні	ні	так
type	coding	DG - Діагностика PREVENTION - Профілактика TREATMENT - Лікування PALLIATIVE_CARE - Паліативна допомога REHAB - Реабілітація AMB - Амбулаторна спеціалізована допомога LAB - Лабораторні дослідження PHC - Первинна медична допомога PRENC - Підготовча допомога PREVENTION - Профілактика	Ні	так	так
current_diagnoses	[diagnosis]	Перелік поточних діагнозів (Станів)	Так	так	так
diagnoses_history	[diagnoses_hstr]	Історія змін діагнозів (Станів)	Ні	так	так
patient	reference(patient)	Ідентифікатор пацієнта	За замовчуванням	так	так
managing_organization	reference(organization)	Ідентифікатор ЗОЗ	Так	так	так
period	period_date	Період епізоду (start_date, end_date)	Так	так	так

care_manager	reference(employee)	Ідентифікатор лікуючого лікаря	Ні	так	так
--------------	---------------------	--------------------------------	----	-----	-----

Таблиця 2. Взаємодія

Назва	Тип	Опис	Фільтр	Клінічний	Фактичний
id	uuid		Ні	так	так
status	string	finished, entered_in_error	Так	так	так
explanatory_letter	string	Текстове поле для пояснення причин деактивації	Ні	ні	так
cancellation_reason	codeable_concept	"typo": "механічна помилка", "incorrect_patient": "невірно ідентифікований пацієнт"	Ні	так	так
date	string	Дата взаємодії	Так	так	так
class	coding	PHS - Первинна медична допомога AMB - Амбулаторна медична допомога INPATIENT - Стаціонарна медична допомога	Ні	так	так

type	codeable_con sept	field - За межами медичного закладу та місця постійного перебування пацієнта home - Візит за місцем постійного перебування пацієнта service_delive ry_location - Взаємодія в закладі охорони здоров'я virtual - Консультація пацієнта засобами зв'язку discharge - Виписка пацієнта, який вибув зі стаціонару patient_identit y - Альтернатив на ідентифікація пацієнта covid - Діагностика та лікування коронавірусу COVID-19	Ні	так	так
------	----------------------	---	----	-----	-----

priority	codeable_concept	forced - Примусовий routine - Плановий urgent - Ургентний	Ні	так	так
episode	reference(episode)	Ідентифікатор епізоду	Так	ні	так
visit	reference(visit)	Ідентифікатор візиту	Ні	ні	так
incoming_referral	reference(service_request)	Ідентифікатор направлення, в рамках якого створений	Так	так	так
performer	reference(employee)	Ідентифікатор лікаря, що створив Взаємодію	Ні	так	так
reasons	[codeable_concept]	Причина звернення - список кодів ІСРС	Ні	так	так
diagnoses	[diagnosis]	Перелік діагнозів (Станів)	Ні	так	так
division	reference(division)	Ідентифікатор МНП	Ні	так	так
actions	[codeable_concept]	Дії лікаря - список кодів ІСРС (mandatory for РНС, optional for АМВ)	Ні	так	так

action_reference	array	Перелік інтервенцій, що були зроблені під час взаємодії - коди ІСРС2+,тощо	Ні	так	так
signed_content_links	[string]	Перелік посилань до цих даних, на який накладено КЕП	Ні	так	так
prescriptions	string	Перелік призначень лікаря	Ні	так	ні
supporting_info	[reference(observation diagnostic_report)]	Прикріплені медзаписи: діагностичний звіт, обстеження, тощо	Ні	так	ні
hospitalization - admit_source - re_admission - destination - discharge_disposition - pre_admission_identifier - discharge_department	[hospitalization]	Дані про госпіталізацію, при наявності	Ні	так	так
paper_referral	paper_referral	Паперове направлення	Ні	ні	так

Таблиця 3. Діагноз

Назва	Тип	Опис	Фільтр	Клінічний	Фактичний
id	uuid		Ні	так	так
clinical_status	string	active - активний, recurrence - рецидив, remission - ремісія, resolved - вилікуваний/ завершений	Ні	так	ні
verification_status	string	provisional - попередній, differential - диференціальний, confirmed - заключний, refuted - спростований, , entered_in_error - введений помилково	Ні	так	ні
severity	codeable_concept	severe - важкий, moderate - середньої тяжкості, mild - легкий	Ні	так	ні
code	codeable_concept	Код ICPC2 або МКХ-10, в залежності від класу Взаємодії	Так	так	так
body_sites	[codeable_concept]		Ні		
patient	uuid	Ідентифікатор пацієнта	За замовчуванням	так	так

context	reference(encounter)	Ідентифікатор Взаємодії, в рамках якого створено Стан	Так	так	так
onset_date	string	Дата стану	Так	так	так
asserted_date	string	Дата уточнення Стану	Ні	так	так
primary_source	boolean	true - виконано виконавцем, false - внесено зі слів пацієнта	Ні	так	так
source	[source]	Містить ідентифікатор того, хто створив Стан	Ні	так	так
stage	stage	Стадія захворювання - "default_condition_stage": "значення за замовчуванням"	Ні	так	ні
evidences	[evidence]		Ні	так	ні

Таблиця 4. Обстеження

Назва	Тип	Опис	Фільтр	Клінічний	Фактичний
id	uuid		Ні	так	так
based_on	[reference(medication_request,referral_request)]	for future use	Ні	так	так
status	string	valid, entered_in_error	Ні	так	так

categories	[codeable_concept]	social-history - Соціальні ознаки, vital-signs - Фізичні ознаки, imaging - Методи візуалізації, laboratory - Лабораторні дослідження, procedure - Діагностичні процедури, survey - Шкали оцінки, опитування, exam - Обстеження, therapy - Терапія	Ні	так	так
patient	uuid	Ідентифікатор пацієнта	За замовчуванням	так	так
context	reference(encounter)	Взаємодія, в рамках якого створено обстеження	Так	так	так
effective_at	[effective_at]	Дата, коли обстеження було валідним	Ні	так	так
issued	string	Дата внесення всистему	Так	Ні	так
primary_source	boolean	true - виконано виконавцем, false - внесено зі	Ні	так	так

		слів пацієнта			
source	[source]		Ні	Ні	Ні
code	codeable_concept	Код обстеження - значення з LOINC	Так	так	так
value	[value]	Значення обстеження	Ні	так	ні
value	[quantity] [codeable_concept] [string] [boolean] [range] [ratio] [sampled_data] [time] [date_time] [period]	value_quantity, value_codeable_concept, value_string, value_boolean, value_range, value_ratio, value_sampled_data, value_time, value_date_time, value_period,	Ні	так	ні
interpretation	codeable_concept	normal / abnormal low / high, better / worse, susceptible / resistant, expected/ not expected	Ні	так	ні
comment	string	Текстовий коментар	Ні	так	ні
body_site	codeable_concept	Перелік кодів SNOMED СТ, що вказують частину тіла	Ні	так	так

method	codeable_concept	Перелік кодів SNOMED CT, що вказують метод обстеження	Ні	так	так
reference_ranges	[reference_range]	Референтне значення показника	Ні	так	ні
components	[component]	Some observations have multiple component observations. These component observations are expressed as separate code value pairs that share the same attributes. Examples include systolic and diastolic component observations for blood pressure measurement and multiple component observations for genetics observations.	Ні	так	Ні

Таблиця 4. Процедура

Назва	Тип	Опис	Фільтр	Клінічний	Фактичний
-------	-----	------	--------	-----------	-----------

id	uuid		Ні	так	так
based_on	reference(ServiceRequest)	Ідентифікатор направлення	Так	ні	так
status	string	entered_in_error, completed	Так	так	так
status_reason	codeable_concept	Причина перевodu в entered_in_error	Ні	так	так
explanatory_letter	string	Пояснення перевodu в entered_in_error	Ні	ні	так
code	reference(services)	Ідентифікатор сервісу з таблиці сервісів (ICPC2+, АСНІ)	Так	так	так
subject	reference(patient)	Ідентифікатор пацієнта	За замовчуванням	так	так
encounter	reference(encounter)	Ідентифікатор взаємодії, якщо створена в рамках взаємодії	Так	так	так
performed_date_time	date_time	Час проведення процедури	Ні	так	так
recorded_by	reference(employee)	Ідентифікатор співробітника, що вніс запис	Ні	так	так
primary_source	boolean	true - виконано виконавцем, false - внесено зі слів пацієнта	Ні	так	так
report_origin	codeable_concept	Джерело даних, якщо зі слів пацієнта	Ні	так	так
performer	extended_reference	Виконавець ('DOCTOR', 'SPECIALIST', 'ASSISTANT')	Ні	так	так
division	reference(division)	Ідентифікатор МНП	Ні	так	так
managing_organization	reference(legal_entity)	Ідентифікатор ЗОЗ	Так	так	так
reason_references	[reference(condition) procedure diagnosis]	Ідентифікатори медзаписів - причин процедури	Ні	так	ні

	stic_report)]				
outcome	codeable_concept	Результат процедури	Ні	так	ні
complication_details	[reference(conditions)]	Ідентифікатор стану - ускладнення процедури	Ні	так	ні
note	string	Коментарі	Ні	так	ні
origin_episode	reference(episode)	Ідентифікатор епізоду	Так	так	так

Таблиця 5. Направлення

Назва	Тип	Опис	Фільтр	Клінічний	Фактичний
id	uuid		Ні	так	так
requisition	string	Зашифрований номер направлення, що приходить в СМС	Так	ні	так
status	string	active entered_in_error cancelled	Так	так	так
status_reason	codeable_concept		Ні	так	так
explanatory_letter	string	Прояснення, чому направлення відізане, або відмінене	Ні	ні	так
status_history	[status_history]	Історія змін статусу. Містить статус, код причини, дату і час змін	Ні	ні	так
intent	string		Ні	ні	ні

priority	string	forced - Примусовий routine - Плановий urgent - Ургентний	Ні	так	так
category	codeable_con cept	Категорія направлення	Ні	так	так
code	codeable_con cept	Код направлення (таблиця services)	Так	так	так
subject	uuid	Ідентифікато р пацієнта (зашифрован ий person_id)	За замовчування м	так	так
context	Reference (Encounter)	Ідентифікато р Взаємодії, в рамках якого створено направлення	Ні	так	так
occurrence	occurrence		Ні	так	ні
occurrence_da te_time	date_time	Дата до якого направлення має бути виконано.	Ні	так	так
occurrence_pe riod	period	Період до якого направлення має бути виконано.	Ні	так	так
authored_on	date_time	Дата, коли направлення було підписане	Так	так	так
requester_emp loyee	Reference(Em ployee)	Ідентифікато р лікаря, що направив	Ні	так	так
requester_lega l_entity	Reference(Le gal_entity)	Фдентифікат ор ЗОЗ, що	Так	так	так

		направив			
performer_type	codeable_concept	specialization to which the patient is referred (only for referrals for hospitalization it is mandatory, for others it cannot be indicated)	Hi	так	так
performer		reference to the organization where the patient is sent (only for transfer it is mandatory, for others it cannot be indicated)	Hi	так	так
location_reference		a link to the separated patient to whom the patient is referred (only for transfer it is optional, for others it cannot be indicated)	Hi	так	так
reason			Hi	так	ні
reason_references	[Reference(Condition Observation)]	Ідентифікатори причин направлення (Стан або	Hi	так	так

		Обстеження)			
supporting_info	[Reference(Episode of Care Condition Observation Allergy Intolerance Immunization Diagnostic report)]	e-Health: references to Episode of Care, Condition, Observation, Allergy Intolerance, Immunization Corresponds to Treatments given, Clinical History, Documents accompanying referral fields in the form of referral which is currently used.	Ні	так	так
note	string	Нотатки для лікаря	Ні	так	ні
patient_instruction	string	Інструкція для пацієнта	Ні	так	ні
permitted_resources	[Reference(EpisodeOfCare) Reference(Diagnostic Report)]	Ідентифікатори медзаписів, дозволених до перегляду виконавцем	Так	ні	так
used_by_employee	Reference(Employee)	Ідентифікатор лікаря виконавця	Ні	так	так
program	Reference(Program)	Ідентифікатор програми в рамках якого виконано	Ні	так	так

		направлення			
used_by_legal_entity	Reference(Legal_entity)	Ідентифікатор ЗОЗ, що виконав направлення	Так	так	так
expiration_date	string	Дата, до якої направлення може бути використано	Ні	так	так
program_processing_status	string	Статус направлення: new in queue in progress completed	Ні	так	так

Таблиця 6. Рецепт

Назва	Тип	Опис	Фільтр	Клінічний	Фактичний
id	uuid		Ні	так	так
request_number	varchar(255)	номер рецепта	Так	так	так
created_at	date		Так	так	ні
started_at	date		Ні	так	ні
ended_at	date		Ні	так	ні
dispense_valid_from	date		Ні	так	ні
dispense_valid_to	date		Ні	так	ні
patient		Ідентифікатор пацієнта (хеш)	За замовчуванням	так	так
employee_id	uuid	Ідентифікатор лікаря	Так	так	так

medication_id	uuid	Ідентифікатор Торговельної Назви Лікарського Засобу	Так	так	ні
medication_quantity	numeric	Кількість одиниць (таблетка/ампула/контейнер/) заявлені в рецепті. Кількість повинна бути кратною кількості одиниць в упаковці, в рамках реімбурсації не можна ділити упаковки.	Ні	так	ні
status	varchar(255)	ACTIVE, COMPLETE D, REJECTED, EXPIRED	Так	так	так
is_active	boolean		Ні	ні	ні
rejected_at	date	Дата відхилення	Ні	так	так
rejected_by	uuid	id співробітника, що відхилив рецепт	Ні	так	так
reject_reason	varchar(255)	Причина відхилення	Ні	так	ні
medication_request_id	uuid	id заявки на виписку ЕР	Ні	так	так

medical_program_id	uuid	id програми «Реєстра лікарських засобів, які підлягають реімбурсації» в якому є даний participant	Ні	так	так
program_medication_id	uuid	Унікальний ідентифікатор учасника програми “Доступні ліки” в «Реєстрі лікарських засобів, які підлягають реімбурсації» . / Торгова назва з конкретними цінами з визначеного та діючого на поточний час реєстру	Ні	так	так
participants.start_date	date	Дата початку дії реєстру в якому зазначен даний participant	Ні	так	так
participants.end_date	date	Дата кінця дії реєстру в якому зазначен даний participant	Ні	так	так

reimbursement_amount		Сума компенсації даного medication_id по medical_program_id	Ні	так	так
inserted_by	uuid		Ні	так	ні
updated_by	uuid		Ні	так	ні
inserted_at	timestamp		Ні	так	ні
updated_at	timestamp		Ні	ні	ні
verification_code	varchar(255)		Ні	ні	ні
division_id	uuid	Ідентифікатор МНП	Ні	так	так
legal_entity_id	uuid	Ідентифікатор ЗОЗ	Так	так	так
intent	varchar(255)		Ні	так	ні
category	varchar(255)		Ні	так	ні
context	jsonb		Так	так	ні
dosage_instruction	jsonb	Інструкція з дозування	Ні	так	ні

Таблиця 7. Погашення рецепту

Назва	Тип	Опис	Фільтр	Клінічний	Фактичний
id			Ні	так	так
medication_request_id		Ідентифікатор рецепту	Так	так	так
dispensed_at		Дата видачі ліків	Так	так	так
party_id		Ідентифікатор співробітника, що закрити рецепт	Ні	так	так

legal_entity_id		Ідентифікатор аптеки, де видано ліки	Так	так	так
division_id		Ідентифікатор аптечного пункту, де видано ліки	Так	так	так
medical_program_id		Програма, по якій видано ліки ("Доступні ліки")	Ні	так	так
payment_id		Ідентифікатор оплати	Ні	так	так
status		EXPIRED - пройшов термін придатності REJECTED - відізований PROCESSED - закритий NEW - новий	Так	так	так
is_active		Чи активний рецепт?	Ні	так	так
inserted_by		Ідентифікатор співробітника, що зробив запис	Ні	так	так
updated_by		Ідентифікатор співробітника, що оновив запис	Ні	так	так
inserted_at		Дата внесення в ЕСОЗ	Ні	так	так
updated_at		Дата оновлення в	Ні	так	так

		ЕСОЗ			
dispensed_by		ПІБ співробітника, що закрив рецепт	Ні	так	так
payment_amount		Загальна сума до сплати	Ні	так	так
medication_id		Ідентифікатор виданого препарату	Ні	так	так
medication_dispense_id		Ідентифікатор видачі препарату	Ні	так	так
medication_quantity		Кількість виданих ліків	Ні	так	так
sell_price		Ціна препарату за упаковку	Ні	так	так
reimbursement_amount		Сума реімбурсації за упаковку	Ні	так	так
sell_amount		Загальна ціна препарату	Ні	так	так
discount_amount		Загальна сума реімбурсації	Ні	так	так
program_medication_id		Програма, по якій видано ліки ("Доступні ліки")	Ні	так	так

Таблиця 9. Щеплення

Назва	Тип	Опис	Фільтр	Клінічний	Фактичний
-------	-----	------	--------	-----------	-----------

id	uuid		Ні	так	так
status	string	completed entered_in_error	Ні	так	так
not_given	boolean	Щеплення не введено	Ні	так	так
vaccine_code	codeable_concept	Код щеплення	Так	так	так
context	reference(encounter)	Ідентифікатор Взаємодії в рамках якого створено щеплення	Так	так	так
date	string	Дата щеплення у текстовому форматі	Так	так	так
primary_source	boolean	true - виконано виконавцем, false - внесено зі слів пацієнта	Ні	так	так
source	[source]		Ні	ні	ні
report_origin	codeable_concept		Ні	ні	ні
legal_entity	reference(legal_entity)	Ідентифікатор ЗОЗ	Ні	так	так
manufacturer	string	Виробник вакцини	Ні	так	ні
lot_number	string	Серія вакцини	Ні	так	ні
expiration_date	string	Термін придатності вакцини	Ні	так	так
site	codeable_concept		Ні	так	ні
route	codeable_concept		Ні	так	ні

dose_quantity	quantity	Доза	Ні	так	ні
performer	reference(employee)	Ідентифікатор того, хто виконав щеплення	Ні	так	так
explanation	explanation	Пояснення	Ні	так	ні
reactions	[reaction]	Реакції	Ні	так	ні
vaccination_protocols	[vaccination_protocol]	Протокол вакцинації	Ні	так	ні

Таблиця 9. План лікування

Назва	Тип	Опис	Фільтр	Клінічний	Фактичний
id	string	Ідентифікатор Плану лікування в системі (ObjectID)	Ні	так	так
based_on	{Reference}	Посилання на первинний План лікування	Ні	так	так
part_of	{Reference}	Посилання на інший План лікування	Ні	так	так
category	{Codeable_concept}	Категорія Плану лікування. Значення вибирається з довідника	Ні	так	так
title	string	Заголовок Плану лікування	Ні	так	так
description	string	Опис Плану лікування	Ні	так	ні
period	{Period}	Період дії Плану лікування	Так	так	так
supporting_info	[Reference]	Посилання на медичні записи.	Ні	так	ні
note	string	Коментарі, примітки по Плану лікування	Ні	так	ні
requisition	string	Хешоване значення відображаємого номеру плану лікування	Так	ні	ні
intent	string	По-замовчуванню - order (можна змінити на plan)	Ні	ні	ні
encounter	{Reference}	Посилання на взаємодію з головним діагнозом	Так	так	так

addresses	[Codeable _concept]	Код стану/хвороби. Значення вибирається з довідника ICD10_AM/condition_codes	Ні	так	так
status	string	Статус Плану лікування	Так	так	так
status_reason	{Codeable _concept}	Причина зміни статусу	Ні	ні	так
status_history	[Status_history]	Історія змін статусу Плану лікування	Ні	так	так
subject	string	Захешований ідентифікатор пацієнта patient_id	За замовчуванням	ні	ні
author	{Reference }	Посилання на співробітника, який створив План лікування	Ні	так	так
contributor	[Reference]	Посилання на врача на заміну	Ні	так	так
terms_of_service	{Codeable _concept}	Умови супроводження плану лікування. Значення вибирається з довідника PROVIDING_CONDITION. Можна вибрати: INPATIENT (стаціонар), OUTPATIENT (амбулаторія)	Ні	так	так
inserted_at	timestamp	Дата створення плану лікування	Ні	так	так
inserted_by	string	Ідентифікатор користувача, який створив План лікування	Ні	так	так
updated_at	timestamp	Дата останнього оновлення плану лікування	Ні	так	так
updated_by	string	Ідентифікатор користувача, який останнім вніс зміни до плану лікування	Ні	так	так
signed_content_links	[string]	Масив посилань на підписний контент в файловому сховищі	Ні	ні	ні
id	string	Ідентифікатор активності в системі. Унікальний в поєднанні з Планом лікування	Ні	так	так

care_plan	{Reference }	Посилання на План лікування, з яким пов'язана активність.	Ні	так	так
author	{Reference }	Посилання на співробітника, який створив активність	Ні	так	так
signed_content_links	[string]	Масив з посиланнями на підписний контент в фаловому сховищі.	Ні	ні	ні
outcome_reference	[Reference]	Посилання на ресурси, які відображать результат активності. Для рецепту це відпуск медикаментів, для направлень - це процедури, взаємодія, обстеження	Ні	так	ні
outcome_codeable_concept	[Codeable _concept]	Опис результату активності. Значення вибирається з довідника.	Ні	так	ні
inserted_at	timestamp	Дата, коли був створений План лікування	Ні	так	так
inserted_by	string	Ідентифікатор користувача, який створив активність до Плану лікування	Ні	так	так
updated_at	timestamp	Дата останнього оновлення активності до плану лікування	Ні	так	ні
updated_by	string	Ідентифікатор користувача, який останнім вніс зміни до активності	Ні	так	ні
detail	{Detail document}	Масив посилань на підписний контент в файловому сховищі	Ні	ні	ні
kind	string	Тип активності. Можливі значення: medication_request, service_request	Так	так	так
reason_code	[Codeable _concept]	Діагнози. Може бути декілька, значення вибираються з довідника condition_codes	Ні	так	так

reason_ref reference	[Reference]	Посилання на conditions/observations/diagnost ic_reports з діагнозами.	Ні	так	так
goal	[Codeable _concept]	Ціль активності. Значення вибирається з довідника.	Ні	так	так
status	string	Статус активності.	Так	так	так
status_reas on	{Codeable _concept}	Причина зміни статусу активності. Значення вибирається з довідника.	Ні	так	так
quantity	{SimpleQu antity}	Кількість необхідних медикаментів (MR) або процедур ін. (SR)	Ні	так	так
scheduled_ timing	{Timing}	Одне з перелічених полів можливе, по іншим відмова.	Ні	так	так
sheduled_p eriod	{Period}	Опис періоду, період або частота створення активності.	Ні	так	так
scheduled_ string	string		Ні	ні	ні
location	{Reference }	Посилання на підрозділ виконавця	Ні	так	так
performer	{Reference }	Посилання на співробітника, який виконує активність.	Ні	так	так
product_re ference	{Reference }	Необхідне. Якщо kind=medication_request , посилання на medication. Якщо kind=service_request , посилання на service	Ні	так	ні
daily_amo unt	{SimpleQu antity}	Кількість медикаментів, процедур, які повинні надаватися за день	Ні	так	ні
remaining_ quantity	{SimpleQu antity}	Залишок кількості медикаментів (процедур ін. для SR) допустимі для відпуску. Розраховується як різниця між detail.quantity та кількість відповідних посилань в activity.outcome_reference	Ні	так	ні

description	string	Опис активності	Ні	так	ні
do_not_perform	bool	По замовчуванню - false	Ні	ні	ні
program	{Reference}	Посилання на програму	Ні	так	ні

Таблиця 10. Сигнальні позначки

Назва	Тип	Опис	Фільтр	Клінічний	Фактичний
id	uuid		Ні	так	так
clinical_status	string	active - активний, recurrence - рецидив, remission - ремісія, resolved - вилікуваний/ завершений	Ні	так	так
verification_status	string	provisional - попередній, differential - диференціальний, confirmed - заключний, refuted - спростований, entered_in_error - введений помилково	Ні	так	так
type	string	allergy - алергія, intolerance - непереносимість	Ні	так	так

category	string	food - харчова, medication - медикаментозна, environmental - побутова, occupational - професійна	Ні	так	так
criticality	string	low - низький, high - високий, unable_to_assess - неможливо визначити	Ні	так	так
code	codeable_concept	default_allergy_intolerance - значення за замовчуванням	Так	так	ні
onset_date_time	string	Дата коли стався перший випадок	Так	так	так
report_origin	codeable_concept		Ні	ні	ні
asserter	reference(patient employee)	Ідентифікатор того, хто створив запис про алергію	Ні	ні	так
last_occurrence	string	Дата останньої алергії	Ні	так	так
context	reference(encounter)	Ідентифікатор Взаємодії, в рамках якої створено запис про	Так	ні	так

		алергію			
--	--	---------	--	--	--

Таблиця 11. Пацієнт

Назва	Тип	Опис	Фільтр	Клінічний	Фактичний
id	AES+base16	Зашифрований ідентифікатор Person	так	так	ні
status	string	inactive active	ні	так	ні
inserted_by	uuid	Ким зроблено запис	ні	так	ні
preperson	boolean	Чи є цей запис преперсоною	ні	так	ні

Таблиця 12. Персона

Назва	Тип	Опис	Фільтр	Клінічний	Фактичний
id	uuid		Ні	Ні	так
data	jsonb		Ні	Ні	ні
mpi_id	uuid	if update person and it's id is passed	Ні	Ні	так
status	varchar		За замовчуванням	Ні	так
authentication_method_current	jsonb		Ні	Ні	так
channel	varchar		Ні	Ні	ні
tax_id	varchar	Номер ІПН	Так	Ні	так

last_name	varchar	Прізвище	Так	Ні	так
first_name	varchar	Ім'я	Так	Ні	так
birth_date	varchar	Дата народження	Так	Ні	так
person_documents	jsonb		Ні	Ні	ні
documents	jsonb	urls документів	Ні	Ні	так
printout form	text		Ні	Ні	ні
inserted_at	timestamp		Ні	Ні	ні
inserted_by	UUID		Ні	Ні	ні
updated_at	timestamp		Ні	Ні	ні
updated_by	uuid		Ні	Ні	ні
authorize_with	uuid	Метод аутентифікації	Ні	Ні	так