

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ КОНТРОЛЮ СПЕЦІАЛЬНИХ УМОВ ТРАНСПОРТУВАННЯ ТРАНСПЛАНТАНТІВ

Атакулова К.Ю.

Науковий керівник – Доцент кафедри ПІ Лещинський В.О.
Харківський національний університет радіоелектроніки
(61166, Харків, просп. Науки, 14, каф. ПІ, тел. (057) 702-14-46)
e-mail: katernya.atakulova@nure.ua

Software System for Control Special Conditions of Transplant Transplantation the relevance of which is unconditional, was developed with the aim of improving the statistics of successful transplants with the help of high-quality monitoring of the state of the organ upon delivery.

Анотація: огляд застосування сервісу для відстеження умов транспортування трансплантатів при розробці та підтримці медичного сервісу

Ключові слова: трансплантація, транспортування, медична система.

Протягом останніх десятиліть трансплантація залишається оптимальним методом терапії, що забезпечує, порівняно з лікуванням органу, який не функціонує, кращу тривалість і якість життя пацієнтів.

Проте транспортування органів є слабким місцем у процесі трансплантації.

За статистикою HRSA [1] 17 чоловік помирає щодня, тому що не отримали необхідного органу, і найбільший процент випадає на похибки при транспортуванні. Кожні 9 хвилин ще одна людина додається в список очікування трансплантації, що і обумовлює актуальність цієї роботи.

Сервіс, який може викоринити “вузьке місце” у процесі транспортування є актуальним і потенційно прибутковим.

Програмна система, яка графічно відображає та відстежує стан, локацію, безпеку трансплантата є безумовною, тому що на ринку досить мало програмних продуктів, що співпрацюють з медичними закладами та можуть відповідати стандартам Health Level — 7 [2].

Серверна частина для даного сервісу реалізовано за на WEB API with ASP.NET Core на мові C# [3], а також MySQL для розробки бази даних [4]. Клієнтська частина написана на Angular 9 [5], HTML і CSS.

Емуляція роботи IoT являє собою додаток із використанням ASP.NET Core.

Програмна система повинна мати наступний функціонал:

- реєстрація та авторизація;
- оформлення заяви на транспортування;
- відстеження місцезнаходження трансплантату;
- відстеження стану контейнера;
- відстеження стану органу;

- система оповіщення про різку зміну показників;
- система оповіщення про пошкодження контейнеру із зазначенням конкретного модулю та час на вирішення проблеми;
- схема підтвердження отримання трансплантату в належному вигляді.

Як результат ми отримуємо повноцінну програмну систему, яка виконує всі необхідні функції, у тому числі пропрацьований UI / UX User Flow, та протестований деякими методами.

Програмна система відповідає всім критеріям якості та повністю відповідає поставленим задачам.

Планується поліпшення сервісу за допомогою розробки нових функцій та покращення працездатності вже існуючих. Також планується перенесення функцій на мобільні пристрої.

У майбутньому можливе поліпшити програму, в першу чергу, шляхом зменшення витрат часу на початковий запуск програми. Також планується 29 поліпшення і розширення модуля, що відповідає за задачу автоматизації.

Для більшої підтримки цього додатка планується замінити сервер і СУБД. Із покращенням і збільшенням функціоналу також потрібно розробити версію для мобільних пристроїв (як для Android, так для IOS), що підвищить зручність використання під час знаходження не біля комп'ютеру та швидкість реагування.

Література:

1. Organ Donation Statistics [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.organdonor.gov/statistics-stories/statistics.html> 25.02.2021 р. - Загол. з екрану.
2. HL7 Standards [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.hl7.org/implement/standards/index.cfm?ref=nav> (дата звернення: 19.04.2020).
3. C# 6.0. Справочник. Полное описание языка. [Текст]: пер. с англ / – М.:ООО «И.Д. Вильямс», 2016. – 1040 с. ООО «И.Д. Вильямс», 2016. – 1040 с.
4. Изучаем SQL [Текст] / Алан Б. -СПб.:Питер, 2007. – 311 с.
5. Angular и TypeScript. Сайтостроение для профессионалов [Текст] / Файн Я.,Моисеев А. - СПб.: Питер, 2018. — 464 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»).