

## **ІНФОРМАЦІЙНИЙ СЕРВІС МОНІТОРИНГУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ З МОЖЛИВІСТЮ СПОВІЩЕННЯ ШВИДКОЇ ДОПОМОГИ**

Головачова О.А.

Научний керівник – к.т.н., доц. каф. ПІ Лещинська І.О.  
Харківський національний університет радіоелектроніки  
(61166, Харків, пр. Ленина, 14, каф. Програмна інженерія),  
тел.: +380 (73)204-84-54.

E-mail: oksana.holovachova@nure.ua

Over the past 5 years, people are dying more and more from heart problems. Unfortunately, ambulances do not have time in time, and doctors cannot diagnose when a crisis occurs. Our system solves this issue. This is a smarter watch. As development technologies, the JAVA language was used, MySql is a database, in the future it is planned to transfer to the cloud. The system is tested for load using JMeter.

Заданими ВООЗ Україна є країною №1 у Європі і № 2 в світі в рейтингу смертності від серцево-судинних захворювань. Якщо в європейських країнах вже активно борються з цією проблемою, то в Україні це, як і раніше, причина 67% смертей. З серцево-судинними захворюваннями стикається кожен другий українець. У минулому році ССЗ забрали життя 392 тисяч українців. Найстрашніше, що смерть у такому випадку можна запобігти, якщо зреагувати вчасно та надати негайну допомогу. На жаль, люди, які найбільш вразливі до серцево-судинних захворювань, це літні люди, але вони, як виявляється, найчастіше живуть окремо, або самотні і не можуть вчасно зреагувати на різкі зміни у стані. Сьогодні більшість людей мають сучасні годинники-трекери, мобільний додаток для слідкування за станом здоров'я та надання рекомендацій, але ці пристрої та програми не допомагають вирішити головну проблему – врятувати життя у момент, коли це дійсно необхідно. Вони, ці пристрої, створені лише щоб корегувати харчування, фізичне навантаження. Такі сервіси, як «Швидкий виклик», але вони обмежені тим, що це треба взяти мобільний телефон та викликати швидку допомогу. У момент, коли людині необхідні негайна медична допомога, кожна секунда на рахунок. Даний додаток гарно написаний за архітектурою, але є свої недоліки: обслуговується не вся країна, а лише конкретний район, виклик швидкої допомоги не є автоматизований в залежності від отриманих даних, наявність непотрібної інформації: оцінка виклику, реклама. У наведеній роботі представлений інформаційний веб-орієнтований сервіс моніторингу серцево-судинної системи з можливістю сповіщення швидкої допомоги. Усі компоненти системи, було реалізовано за допомогою мови програмування Java, що дозволило повторно використовувати частину коду між різними компонентами та забезпечило

кращою їх інтеграцію між собою та зменшило потенційну кількість помилок. У даній системі сервер використовується для синхронізації даних та часткової їх централізації. Він складається з MySQL[2] бази даних та Java Core Web API. База даних містить в собі дані про користувачів, значення пульсу. Веб-клієнт[1] слугує для реєстрації нових користувачів, редагування свого профілю, відображення рекомендацій в залежності від отриманих даних та адміністрування системи. Розумний пристрій реалізований як емулятор генератору пульсу людини для подальшої обробки на мові програмування Java. Він відсилає показники пульсу для подальшої обробки. Мобільний додаток реалізовано за допомогою мови програмування Java під Android. Також він обмінюється даними з сервером для синхронізації налаштувань користувача та його логіну. Мобільний клієнт не залежить від наявності серверу та може працювати автономно. Сервер є незалежними. Клієнт також функціонує паралельно і незалежно. Немає жорсткої прив'язки клієнту до серверу. Більш ніж типовою є ситуація, коли один сервер одночасно обробляє запити від різних клієнтів; з іншого боку, клієнт може звертатися то до одного сервера, то до іншого. Клієнти мають знати про доступні сервери, але можуть не мати жодного уявлення про існування інших клієнтів. Перш за все, серверне програмне забезпечення, яке зберігає дані від всіх користувачів і здатне керувати ним, повинно бути розроблено, що дозволить автомасштабуватися при зміні кількості клієнтів. По-друге, клієнтське програмне забезпечення повинно бути розроблено для синхронізації з сервером і виконувати роль сповіщення для користувачів системи.

Отже, був реалізований сервіс для моніторингу серцево-судинної системи з можливістю сповіщення швидкої допомоги. Даний продукт може залучити користувачів своєю ціною та актуальною функціональністю. Існують аналоги даного пристрою, але одні з них не підходять за ціною, а інші за функціональністю. Було об'єднано ціну, функціональність та актуальність даного продукту, щоб він був доступний усім людям, які його потребують. У майбутньому, коли використовувати даний продукт буде не лише Україна, а й інші країни, серверну часту планується писати з використанням AWS технологій, а саме Lambda. Дане рішення дозволить обробляти більшу кількість запитів за менший час та витратити на обслуговування сервісу менше.

Список використаних джерел:

1. Террі Фельке-Морріс. Велика книга веб-дизайну. 2017. – 180 с.
2. Ларри Ульман. SQL Server 2017: Fast Start/ Ларри Ульман., 2018. – 250 с.