

ПРОГРАМНА СИСТЕМА ДЛЯ АСТМАТИКІВ «NOASTHMA»

Іваненко. В.Ю.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Лещинська І.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки
(61166, Харків, просп. Науки,14, каф. Програмної інженерії,
тел. (099) 018-85-16)

Asthma is a chronic respiratory disease. According to WHO, in 2019, 235 million people worldwide suffer from asthma, and their numbers are on the rise. In Ukraine, bronchial asthma officially covers less than 1% of the population, but we do not know how many Ukrainians suffer from this disease without a diagnosis. In medical practice, bronchial asthma is recognized as an incurable disease, but its symptoms, fortunately, can be controlled. Modern mobile technologies are able to facilitate the daily routine of patients. With the help of special applications, asthmatics can control their condition and monitor their well-being. And one of them is the NoAsthma app.

Бронхіальна астма представляє глобальну проблему охорони здоров'я - сьогодні в світі близько 300 млн хворих страждають на дане захворювання. У багатьох хворих на цей недуг відзначається хронічні прояви симптомів захворювання, які перешкоджають виконанню повсякденної активності, є причиною низької якості життя в цілому і можуть призводити до зниження продуктивності праці і збільшенню витрат на охорону здоров'я. Нещодавні масштабні опитування в різних регіонах світу показали, що у 51-59% хворих перебіг бронхіальної астми не вдається контролювати навіть при використанні стандартних протиастматичних препаратів.

У результаті аналізу предметної області було сформульовано наступні задачі: розглянути вже створені додатки та визначити їх основні переваги та недоліки; розробити програмну систему для астматиків, що буде надавати можливість хворим та їх близьким контролювати перебіг хвороби та відстежувати стан навколишнього середовища, яке є одним з чинників, що може погіршити самопочуття та призвести до нападів; дослідити практичну доцільність створеної системи у повсякденному житті користувачів.

Типовими клієнтами є люди, які бажають слідкувати за станом свого здоров'я, отримувати рекомендації для його підтримання та інформацію щодо астми в цілому.

Ми можемо виділити такі потреби клієнтів:

- Кожен користувач повинен мати можливість слідкувати за станом свого здоров'я;
- Користувачі повинні мати можливість вести особистий календар плинності хвороби;

- Користувач повинен мати вичерпну інформацію про астму в цілому у будь-який момент часу;
- Користувачеві необхідна можливість постійного доступу до інформації, що стосується дихальних вправ для полегшення первинних симптомів.

У програмній системі реалізовані такі функціональні вимоги: користувач повинен мати змогу контролювати перебіг астми; отримувати вичерпну інформацію про астму, її симптоми, збудники та методи боротьби з нападами; дізнаватися стан навколишнього середовища та його безпечність для чутливих груп.

Програмна система складається з таких частин: Web-додатку, мобільного додатку та датчика Arduino, що аналізує безпечність навколишнього середовища (температуру повітря, вологість, тиск та забрудненість повітря).

Для розробки було використано наступні технології: Django (Backend), React (Front-end), Kotlin (Mobile) та Objective-C (Arduino).

Розроблений функціонал для користувачів має наступні можливості: робити помітки свого щоденного стану у календарі, проходити тест на виявлення ознак астми у дітей та дорослих, можливість переглядати та редагувати особистий профіль користувача, можливість позначати симптоми, які турбують, переглядати інформацію щодо класифікації астми та про хворобу в цілому, оцінити навколишнє середовище, що може негативно впливати на хворого, дізнатися адреси аптек та медичних закладів, де можна придбати ліки для полегшення симптомів астми.

Даний додаток може бути занадто складним для розуміння і користування людям похилого віку, які не мали достатньо досвіду користування комп'ютером або смартфоном. Саме тому існує необхідність зробити додаток максимально простим у використанні.

У порівнянні з такими існуючими додатками, як KmAsthma та Asthamd, розроблена програмна система має легкий і зрозумілий інтерфейс, можливість візуалізувати частоту нападів астми, наявні мобільний та десктопний додатки, що зумовлює новизну реалізованого проекту.

У подальших версіях програми планується додати взаємодію додатку з «Розумними речами», введення нових можливостей для діагностування і контролю, інтеграцію з державними та приватними клініками, для того, щоб допомогти їм вести спостереження за станом пацієнта.

Список літератури

1. Бронхіальна астма / Регеда М.С., Федорів Я.-Р.М., Трутяк І.Р. – Вид. четверте, доп. та перероблене. – Львів, 2009. – 172 с.
2. https://uk.wikipedia.org/wiki/Бронхіальна_астма