

НТУУ «КПІ»
ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО
СИСТЕМНОГО АНАЛІЗА
КАФЕДРА СИСТЕМНОГО
ПРОЕКТУВАННЯ

Презентація до дипломної роботи на тему:
"Мобільний додаток для пацієнтів з астмою "



Виконав: Івченко Д.А.
Керівник: Петренко А.І.

Київ 2016

Мета

- Провести аналіз існуючих програмних продуктів та технологій для астматиків
- Розробити програмний продукт

Актуальність

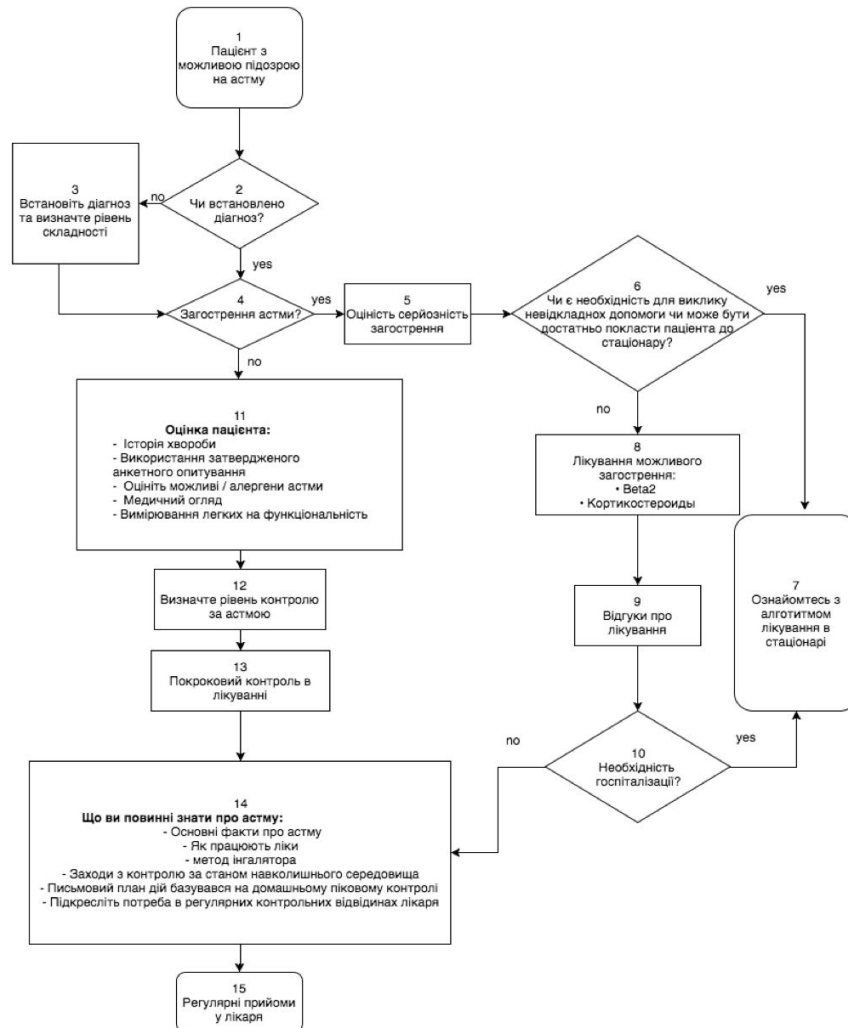
- Захворюваність бронхіальною астмою в Україні у 2014 році зросла на 4,9 %, або з 23,7 до 24,5 на 100 тис. дорослого населення.
- Найбільша захворюваність бронхіальною астмою в Україні спостерігалася у Дніпропетровській – 37,6; Запорізькій – 41,4; Київській – 37,9; Херсонській областях – 33,9 на 100 тис.

Вступ

Хвороби органів дихання залишаються найбільш розповсюдженою патологією в структурі захворюваності населення України.

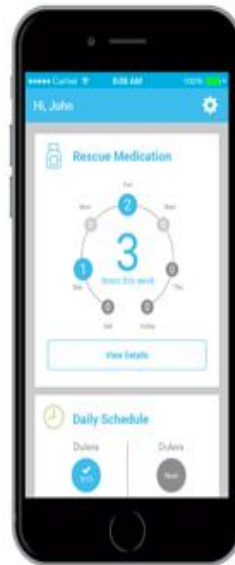
До 2025 року очікується збільшення числа пацієнтів з астмою більш ніж на 100 млн в світі. З ростом поширеності астми ростуть витрати системи охорони здоров'я на стаціонарне лікування, зростають навантаження на медичний персонал.

Алгоритм визначення та лікування астми

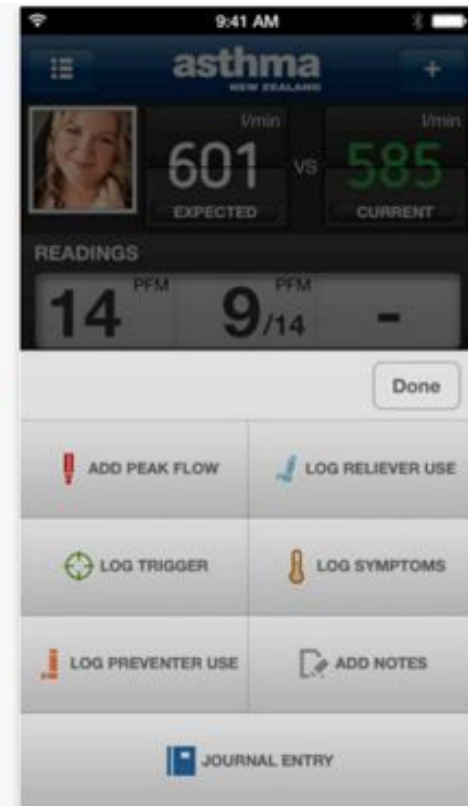
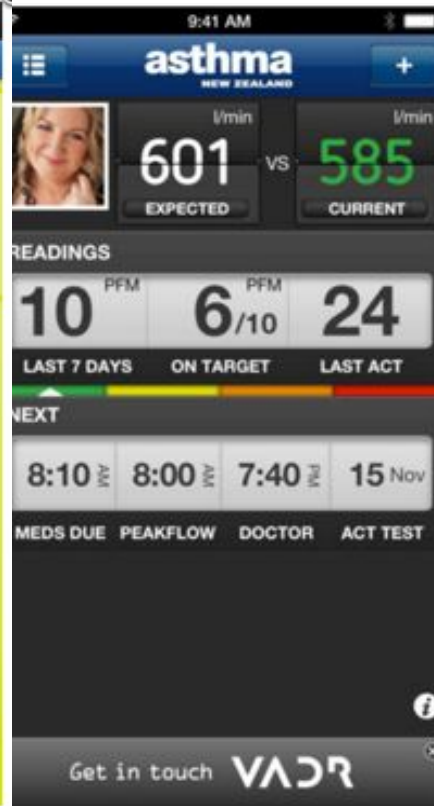
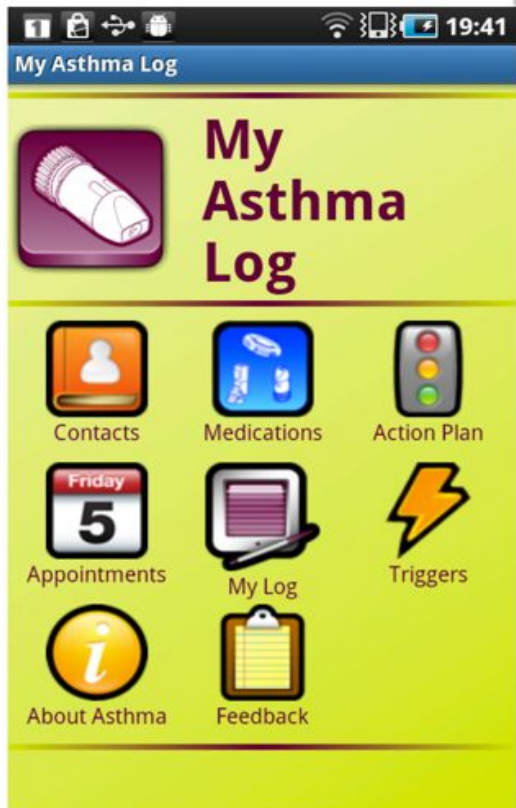


Мобільні додатки для астматиків

Додатки, що синхронізуються з пікфлоуметром

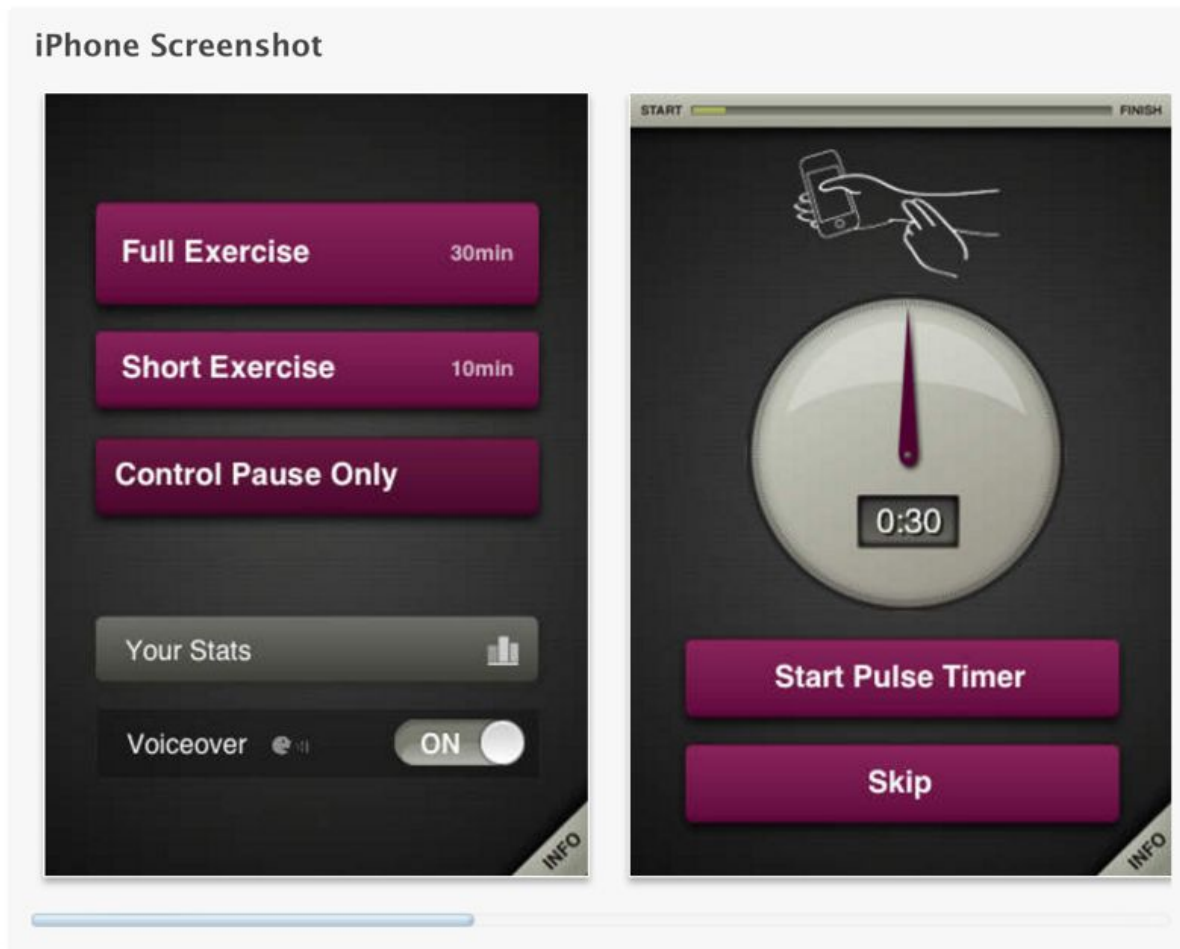


Додатки - “щоденники”



Альтернативні рішення

Breathe Easy Asthma Timer



SpiroSmart & Spirocall

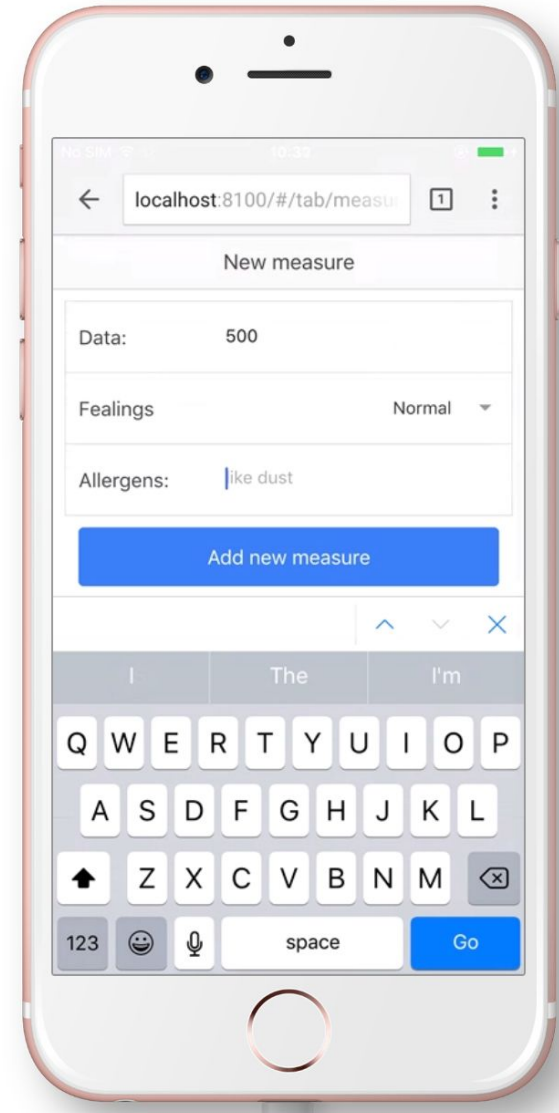


Результати аналізу

Характеристики додатку / Назва	Запис даних вручну	Автозбереження Bluetooth	Нагадування про прийом ліків	Аналіз пацієнта	GPS інф.	Терміновий виклик лікаря	Програма тренувань	Связок з соц. мережами	Android	IOS	Ціна
Asthma New Zeland	•		•							•	Free
My Asthma Log	•		•					•	•		Free
AsthmaMD	•		•	•					•	•	
AsthmaCheck	•		•	•					•	•	
AsthmaTracker	•		•	•							
AsthmaSense	•		•			•			•	•	Free
Propellerhealth		•	•		•	•				•	Free
Respi		•	•	•	•				•	•	
Cohero Health		•	•	•					•	•	
BreatheEasy							•			•	Free

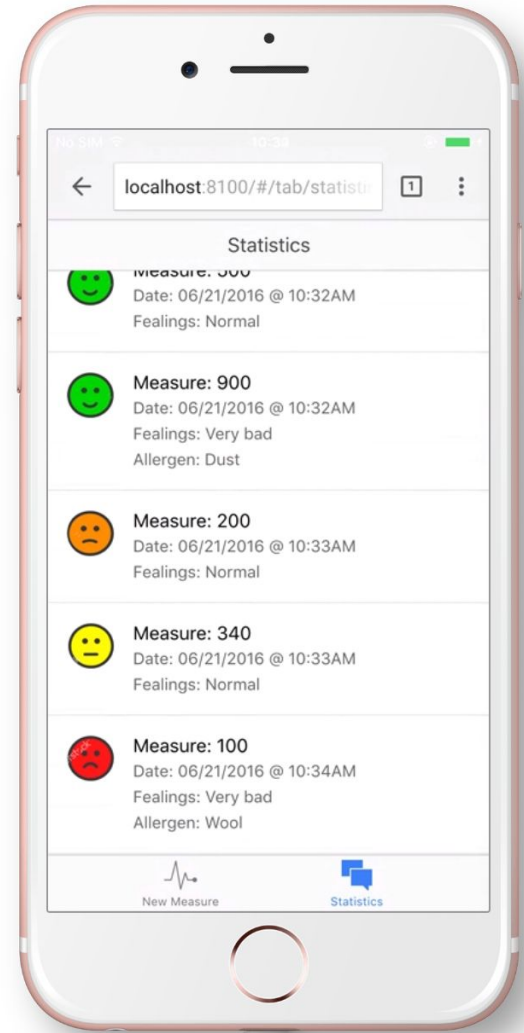
Мобільний додаток

- Web application
- Кросплатформенний додаток
- OS, Android
- Apache Cordova

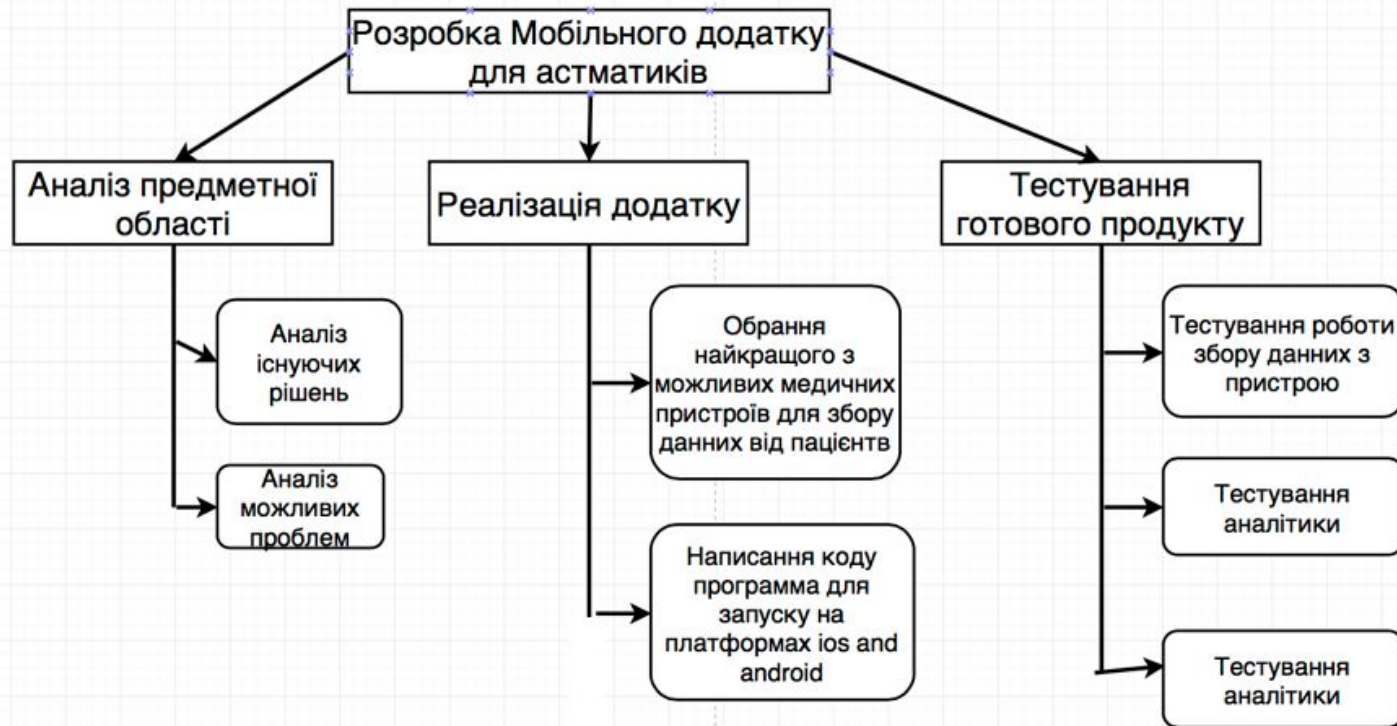


Функціонал додатку

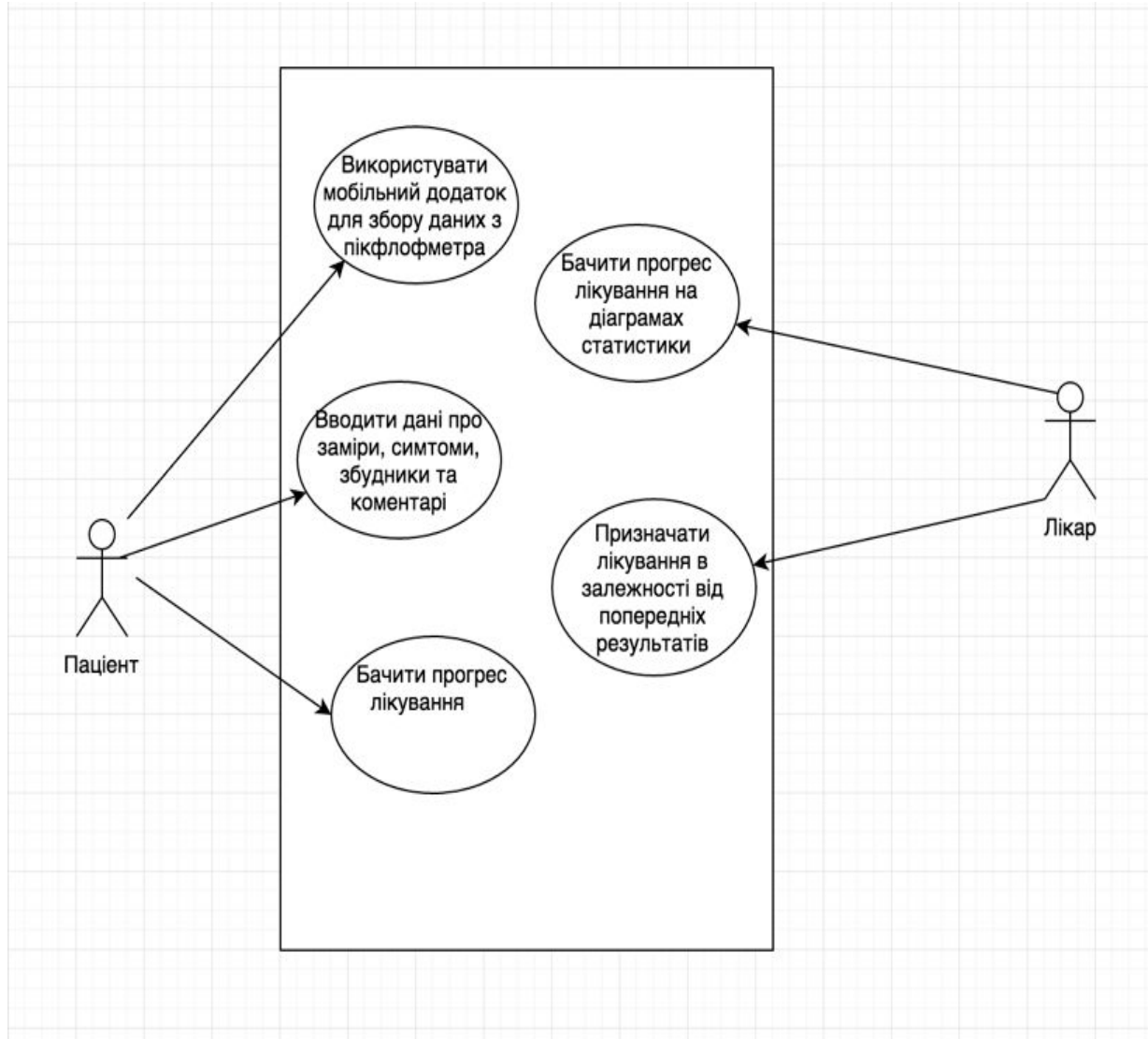
- введення даних в телефон за допомогою зручного інтерфейсу
- запис даних:
 - пікфловметра
 - дати та часу вимірювання
 - фізичного стану
 - можливих алергенів, що викликали напад
- збереження даних до пам'яті телефону
- перегляд статистичних даних про заміри за довгий період вимірювань



Процес розробки мобільного додатку для астматиків



Діаграма прецедентів



Функціонально-вартісний аналіз програмного комплексу

- Найкращий показник техніко-економічного рівня якості
- Цей варіант реалізації програмного продукту має такі параметри:
 - мова програмування – JavaScript;
 - IDE WebStorm;
 - інтерфейс користувача ionic framework.
- Даний варіант виконання програмного комплексу дає користувачу зручний інтерфейс, кросплатформенний мобільний додаток та швидкодію роботи додатку.

Висновки

- В роботі розглянуто наявні мобільні додатки та проведено їх порівняльний аналіз.
- Було проаналізовано алгоритм визначення та лікування астми.
- Було розроблено мобільний додаток для платформ Apple iOS та Android на базі Apache Cordova.
- Були набуті знання в розробці мобільних додатків, роботі з SDK мобільних пристроїв та розробці універсального інтерфейсу для декількох платформ.

Подальший розвиток можливий у таких напрямах:

- Розробка плагінів інтеграції з мобільним пікфлофметром
- Інтеграція додаткових мобільних спірометрів та пікфлофметрів
- Розробка хмарної платформи для синхронізації даних між пристроями
- Розробка мобільного додатку для лікаря
- Розробка десктопного варіанту додатку
- Інтеграція з електронною медичною карткою
- Розробка функціоналу з розпізнавання патернів
- Розробка функціоналу щоденника фізичних навантажень та занять лікувальною аеробікою

Апробація роботи:

- 1) 17-th International conference on System Analysis and Information Technology SAIT 2016, May 30–June 2, 2016 Ins
- 2) 18-th International conference on System Analysis and Information Technology SAIT 2016, May 30–June 2, 2016 Ins

Результати роботи опубліковані:

- 1) Івченко Д.А, Петренко А.І. Использование мобильных устройств для мониторинга состояния человека с астмой // Прогресивні інформаційні технології: матеріали 18-ї Міжнародної науково-технічної конференції SAIT 2016, Київ, 30 травня – 2 червня 2016 р. / ННК “ІПСА” НТУУ “КПІ”. – К.: ННК “ІПСА” НТУУ “КПІ”, 2016. – С. 354
- 2) Ivchenko D.A. Big Data Analysis in Health Care: Perspectives and Potential / Ivchenko D.A., Bondarenko A.S., Mazur V.G. //17-th International conference on System Analysis and Information Technology SAIT 2015 Institute for Applied System Analysis, National Technical University of Ukraine “KPI”, Kyiv, Ukraine, June 22–25, 2015.–p.128

**Дякую за
увагу!**