НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Факультет прикладної математики

Кафедра прикладної математики

Пояснювальна записка   
до курсової роботи

з дисципліни «Бази даних та інформаційні системи»

на тему: «Сервіс підбору ліків за симптомами»

|  |  |
| --- | --- |
| Виконав: | Перевірив: |
| студент групи КМ-61 | Терещенко І.О. |
| Куценко О.В. | Ковальчук-Хімюк Л.О. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Київ — 2019

АНОТАЦІЯ

В даній курсовій була поставлена і досягнена мета розробити онлайн-сервіс саме за допомогою якого користувач матиме можливість підібрати собі препарати, базуючись лише тому, що він відчуває – тобто лише на свої власних симптомах. Розроблений прототип програми може бути застосований в якості основи в розробці повномаштабного онлайн-сервісу допомоги хворим.

РЕФЕРАТ

Сучасна медицина повинна мати сучасні застосунки. Навіть сто років тому, щоб дізнатися що трапилося повинно було чекати на лікаря, який спочатку повинен був отримати ваше прохання про візит, а потім ще й дістатися, що за відсутності автомобілів і шляхів було досить складно зробити. Розроблений веб-сервіс дозволяє вирішити це і багато інших питань (наприклад нерозбірливе написання діагнозу від лікаря)

ЗМІСТ  
  
[СПИСОК ТЕРМІНІВ, СКОРОЧЕНЬ ТА ПОЗНАЧЕНЬ 6](#_Toc28031310)

[ВСТУП 7](#_Toc28031311)

[1 АНАЛІЗ ПІДПРИЄМСТВА 8](#_Toc28031312)

[1.1 Ієрархія бізнес-процесів 8](#_Toc28031313)

[1.2 Категорія користувачів 10](#_Toc28031314)

[1.3 Класи даних 11](#_Toc28031315)

[1.4 Бізнес-правила 12](#_Toc28031316)

[2 МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ 13](#_Toc28031317)

[3 ІНФОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ 18](#_Toc28031318)

[4 ДАТАЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ 20](#_Toc28031319)

[ВИСНОВКИ 21](#_Toc28031320)

[СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ 22](#_Toc28031321)

СПИСОК ТЕРМІНІВ СКОРОЧЕНЬ ТА ПОЗНАЧЕНЬ

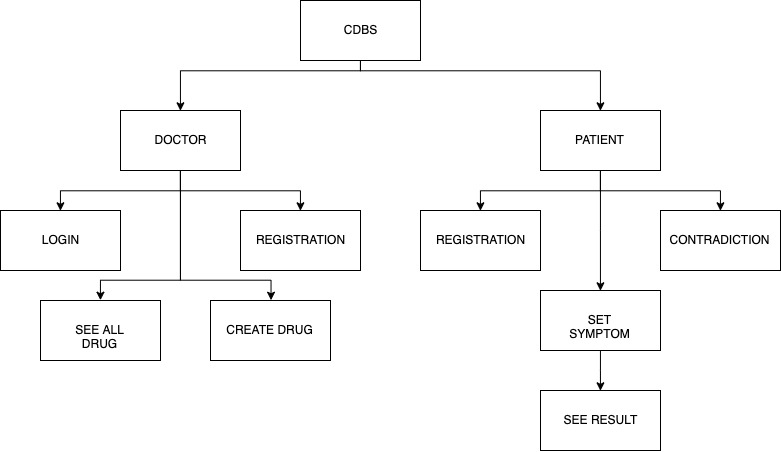
БД – База Даних

CDBS – Choose Drug by Symptom

ВСТУП

Метою цієї курсової роботи є розробка веб-сервісу який дозволяє людям дізнатися назву ліків орієнтуючись лише на симптоми самого користувача цієї системи. Даний веб-сервіс вже на початку ідентифікує пацієнта та доктора. Обидва типи користувачів мають різний функціонал. Пацієнт після вводу обов’язкового поля симптомів та не обов’язкового поля протипоказів натискає кнопку «підтвердити» після чого потрапляє на іншу сторінку, де він особисто баче найменування препаратів які підходять стосовно його симптомів. Ця робота дозволяє впровадити нові онлайн-методи, та спростити життя людині особливо в той момент коли це найбільш потрібно.

АНАЛІЗ БІЗНЕС ПРОЦЕСІВ

* 1. Ієрархія бізнес-процесів  
       
       
       
      Рис 1.1: Ієрархія бізнес-процесів

Таблиця 1.1 – Опис процесу «LOGIN»:

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процесу | LOGIN |
| Сутності | DOCTOR |
| Вхідні атрибути сутності | username, password, |
| Опис функціоналу | Виконує вхід користувача до системи |
| Змінені атрибути сутності | Не змінює дані |

Таблиця 1.2 – Опис процесу «REGISTRATION»:

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процесу | REGISTRATION |
| Сутності | DOCTOR |
| Вхідні атрибути сутності | username, password, name, surname |
| Опис функціоналу | Додавання нового користувача до теки користувачів |
| Змінені атрибути сутності | Не змінює дані |

Таблиця 1.3 – Опис процесу «SEE ALL DRUG»:

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процесу | SEE ALL DRUG |
| Сутності | DOCTOR |
| Вхідні атрибути сутності | symptom, contra |
| Опис функціоналу | Вивід існуючих препаратів |
| Змінені атрибути сутності | Не змінює дані |

Таблиця 1.4 – Опис процесу «CREATE DRUG»:

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процесу | CREATE DRUG |
| Сутності | DOCTOR |
| Вхідні атрибути сутності | drug, symptom, contra, price |
| Опис функціоналу | Додавання нових препаратів до теки препаратів |
| Змінені атрибути сутності | Не змінює дані |

Таблиця 1.5 – Опис процесу «SEE RESULT»:

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процесу | SEE RESULT |
| Сутності | RESULT |
| Вхідні атрибути сутності | Symptom, contra |
| Опис функціоналу | Вивід препаратів по наданим параметрам |
| Змінені атрибути сутності | Не змінює дані |

* 1. Типи користувачів  
       
     1. Доктор – цей користувач буде визначен при вході в систему шляхом натискання коритсувачем відповідного блоку на екрані входу до системи. Якщо користувач новий, то він обов’язково має пройти реєстрацію по встановленій формі. Після ідентифікації цього користувача йому буде доступен функціонал створення нового препарату шляхом задавання всіх необхідних для цього полів.   
     2. Пацієнт – цей користувач теж визначається за допомогою натискання відповідної кнопки. Йому також необхідно пройти реєстрацію у встановленій формі, за умови що він користується нашим онлайн-сервісом перший раз. Після входу користувача до системи (або після реєстрації) він отримає доступ до функціоналу, а саме: матиме можливість обрати симптоми, а також обрати протипокази (лише якщо це необхідно), після підтвердження свого вибору він матиме можливість побачити перелік ліків, які задовольняють обраним ним критеріям.  
     3. Адміністратор – цей користувач має свій власний логін та пароль , завдяки яким він буде швидко ідентифікований в системі. Адміністратор має всі необхідні для адміністратора функції, а саме: можливість переглянути всіх користувачей (в тому числі доктора і пацієнтов), видалити ті дані , які вважає необхідними (окрім особливих даних користувачей).
  2. Класи даних  
       
     Для коректної роботи програми необхідно виділити типи даних які будуть опрацьовуватись в середині програми та які потрібні для функціонування системи:  
      1. Ініціалізація користувача – в цей момент програма отримує дані і передає їх до відповідного класу. Для цієї задачі було використано тип даних json, він містить користувацьке ім’я користувача, а також його пароль.

2. Основний розділ роботи програми передбачає вибір користувачем симптомів та протипоказів, бо без цього подальший функціонал не може буди виконано

3. Ну і власне сама відповідь – яка містить дані отримані з попереднього етапу і базуючись на них робить висновки які препарати необхідно показати користувачеві.

* 1. Бізнес-правила

1. Тільки авторизований користувач може користуватисть онлайн-сервісом

2. Тільки доктор має можливість додавати новий препарат

3. Тільки адміністратор може переглянути всіх користувачів системи тобто лікарів і пацієнтів , а також лікі  
4. Тільки пацієнт має можливість обирати симптоми та протипокази

5. Пацієнт може обрати лише симптоми не вказуючи протипокази

6. Тільки адміністратор може видаляти дані користувача з системи

7. Тільки пацієнт має можливість на основі обраних показників побачити перелік препаратів

8. Пацієнт повинен ввести свої данні при реєстрації

9. Неможна редагувати особисті дані жодного користувача

10. Тільки адміністратор має можливість видаляти дані про препарати з системи

МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС ПРОЦЕСІВ

Далі представлені юзкейси для пацієнта та для доктора:

Рис 2 – Юзкейс для пацієнта

Сценарій 1: Авторизація пацієнта до системи

|  |  |
| --- | --- |
| Діючі лиця | Пацієнт, Сервіс |
| Ціль | Успішна реєстрація користувача як пацієнта |
| Перед умова | Наявність інформації по користувачам в БД |
| Успішний сценатрій | 1. Користувач вводе свої данні у відповідні поля 2. Входе в систему у якості пацієнта 3. Успішна авторизація |
| Результат | Користувач-пацієнт має можливість користуватись наданим йому функціоналом |

Сценарій 2: Вибір пацієнтом симптомів

|  |  |
| --- | --- |
| Діючі лиця | Пацієнт, Сервіс |
| Ціль | Успішний вибір симптомів та отримання ліків |
| Перед умова | Користувач увійшов до системи |
| Успішний сценатрій | 1. Користувач обирає симптоми та протипокази (якщо потрібно) 2. Користувач підтверджує вибрані пункти 3. Користувач отримує список необхідних ліків |
| Результат | Користувач-пацієнт отримав список ліків які відповідають заданим ним показинкам |

Рис 2.1 – Юзкейс для доктора

Сценарій 1: Авторизація доктора до системи

|  |  |
| --- | --- |
| Діючі лиця | Доктор, Сервіс |
| Ціль | Успішна авторизація доктора до системи |
| Перед умова | Наявність інформації по користувачеві у БД |
| Успішний сценарій | 1. Користувач вводе свої данні у відповідні поля 2. Входе в систему у якості доктора 3. Успішна авторизація |
| Результат | Користувач-доктор має можливість користуватись наданим їм функціоналом |

Сценарій 2: Додавання нового препарату

|  |  |
| --- | --- |
| Діючі лиця | Доктор, Сервіс |
| Ціль | Створення нового препарату |
| Перед умова | Користувас увійшов до системи як доктор |
| Успішний сценарій | 1. Доктор натискає на кнопку «додати» 2. Заповнює всі необхідні поля 3. Натискає «додати» |
| Результат | Новостворений препарат додано до теки препаратів |

ВИСНОВКИ

У цій курсовій роботі було розроблено веб-сервіс який надає можливість людині не виходячі зі свого помешкання дізнатися які ліки необхідно їй придбати оперуючи лише наявними симптомами. У ході розробки було використано необхідний перелік технологій, а саме було використано сервіс Heroku, а також використовуючи мову програмування Python було застосовано наступний стек технологій:

● dbms - PostgreSQL

● server - Flask

● orm mapping - SqlAlchemy

● interface - JavaScript, Bootstrap 4

У результаті маємо продукт в якому пацієнт може власноруч, одразу після реєстрації, перейти до етапу на якому він вкаже свої симптоми. В разі наяності якихось протипоказів (наприклад аллергії на деякі препарати) користувач може їх вказати. Після всіх цих дій, він отримає перелік препаратів які відповідають його критеріям (або отримає повідомлення про відсутність таких)

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. <https://devcenter.heroku.com/articles/getting-started-with-python>
2. http://flask.palletsprojects.com/
3. <https://www.postgresql.org/docs/>