

Висновок кафедри _____

За результатами попереднього захисту _____

Протокол засідання кафедри _____

№ _____ від «_____» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____

_____ (науковий ступінь, вчене звання) _____ (підпис) _____ (прізвище, ім'я, по
батькові)

«_____» _____ 20__ р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти _____ захистив(ла)
(прізвище, ім'я, по батькові)

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою: _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

секретар ЕК

_____ (науковий ступінь, вчене звання) _____ (підпис) _____ (прізвище, ім'я, по
батькові)

АНОТАЦІЯ

Швагер М.В. Інформаційна підсистема обліку медичних препаратів. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 122 – комп'ютерні науки. – Поліський національний університет, Житомир, 2021.

Об'єктом розгляду є система обліку медичних препаратів.

Предмет роботи - інформаційна підсистема обліку.

Мета кваліфікаційної роботи є створення інформаційної підсистеми для обліку медичних препаратів, яка повинна полегшити роботу медичних працівників.

У першому розділі представлено аналіз предметної області дослідження та теоретична частина розробки програми, функціональні вимоги до інформаційної підсистеми обліку та компоненти з яких повинна складатись підсистема для коректної роботи. У другому розділі – побудовано діаграму прецедентів та діаграму діяльності, для подальшої розробки підсистеми. Розглянуто структуру бази даних для заданої предметної області. Третій розділ містить інформацію про інтерфейс бази обліку медичних препаратів, розглянуто два рівні доступу користувачів: адміністратор та користувач, та можливості кожного з них.

Ключові слова: інформаційна підсистема, база даних, медична інформаційна система, облік медичних препаратів, СКБД.

SUMMARY

Schwager M.V. Information subsystem of accounting of medicines. –Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a bachelor's degree in specialty 122 – computer science. - Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

The object of consideration is the system of accounting for medicines.

The subject of work is the information subsystem of accounting.

The purpose of the qualification work is to create an information subsystem for the accounting of medicines, which should facilitate the work of health professionals.

The first section presents the analysis of the subject area of research and the theoretical part of the program development, the functional requirements for the information subsystem of accounting and the components of which should consist of a subsystem for correct operation. In the second section - a diagram of precedents and a diagram of activities, for further development of the subsystem. The structure of the database for a given subject area is considered. The third section contains information about the interface of the database of medical records, discusses two levels of user access: administrator and user, and the capabilities of each of them.

Keywords: information subsystem, database, medical information system, accounting of medicines, DBMS.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ПК – персональний комп'ютер

ІТ – інформаційні технології

БД – база даних

ІС – інформаційні системи

MySQL – вільна система керування реляційними базами даних

СКБД – система управління базами даних

SQL (Structured query language – мова структурованих запитів) – декларативна мова програмування для взаємодії користувача з базами даних, що застосовується для формування запитів

MS Access (Microsoft Office Access) – реляційна система управління базами даних корпорації Microsoft

RAID – технологія віртуалізації даних, яка об'єднує кілька дисків в логічний елемент для надійності збереження інформації та підвищення продуктивності накопичувачів.

UML (Unified Modeling Language) – уніфікована мова моделювання

XML (Extensible Markup Language) – розширювана мова розмітки

ER-модель – (Entity-relationship model) – модель даних, яка дозволяє описувати концептуальні схеми за допомогою узагальнених конструкцій блоків

ОС – операційна система.

Зміст

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	5
ВСТУП.....	7
1. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ	9
1.1 Аналіз інформаційних потреб і визначення предметної області дослідження.....	9
1.2 Вимоги до функціональних характеристик	12
Висновки до першого розділу	14
2 ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ	15
2.1 Теоретична розробка підсистеми: структурної схеми, функціональної схеми, структур баз даних.....	15
2.2 Проектування структури бази даних інформаційної підсистеми	18
Висновки до другого розділу	20
3 ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ	22
3.1 Реалізація операцій обробки даних користувачем в підсистемі обліку ...	22
3.2 Реалізація операцій обробки даних адміністратором в підсистемі обліку	23
Висновки до третього розділу.....	28
ВИСНОВКИ.....	29
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	30

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Актуальність проблеми, даної проектною роботи, зумовлена різким підвищенням рівня якості медичних послуг які надають відповідні установи та активної комп'ютеризації повсякденного життя. Сфера охорони здоров'я, України, вкрай потребує удосконалення, в першу чергу, для того, щоб забезпечувати виконання соціально-економічних функцій загальнодержавного значення. У першу чергу вирішенню завдання невідповідності рівня надання медичних послуг стандартам, які стоять перед ними в ринкових умовах, слугуватиме запровадженням в межах вітчизняної системи охорони здоров'я багатоканального механізму програмного забезпечення. Якщо звернути увагу на практику розвинутих країн, то бюджетні медичні заклади, що надають платні медичні послуги і страхування, повинні забезпечити своє існування, яке створене на основі діючих методичних і організаційних засадах з урахуванням розвитку нашої держави, положень вітчизняного законодавства, потреб користувачів інформації. А процес надання послуг знаходить своє відображення і в обліку. Причина у появі необхідності ведення електронного обліку медичних препаратів викликана, зокрема, різноманітними потребами відділень лікарні.

Усі лікувально-профілактичні заклади зазвичай мають у своїй структурі склад медичних препаратів та виробів. Керує ним завідувач складу або головна медична сестра, в обов'язки яких входить прийом та видача медикаментів. Тому облік має бути достовірним та своєчасним, задля уникнення ситуації коли життєво-важливі ліки відсутні. Оскільки облік медичних препаратів включає в себе великий обсяг інформації (доза, форма випуску, ціна, виробник тощо), при чому окрім обсягу вона ще й є досить динамічною, його можна автоматизувати використавши інформаційну підсистему. Виходячи з цього, створення інформаційних підсистем для обліку препаратів у медицині є актуальним. Цінність даних підсистем полягає

у тому, що вони дозволяють накопичувати, зберігати та постійно поновлювати інформацію.

Об'єкт дослідження: Облік медичних препаратів.

Предмет дослідження: інформаційна підсистема обліку.

Мета дослідження: створення інформаційної підсистеми для обліку медичних препаратів.

Завдання дослідження: для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- вивчення можливостей системи керування базами даних MySQL, для створення БД, майбутньої підсистеми,
- створення таблиць БД у MySQL, та побудова зв'язків між ними, для побудови зручного функціоналу підсистеми,
- написання коду web-інтерфейсу для БД.

Публікації: результати роботи були опубліковані у Науково-практичній студентській конференції «Фінансове забезпечення економіки» у статті «Використання сучасних інформаційних технологій в медичній галузі» та «Підсистема обліку медичних препаратів як складова інформаційних систем та технологій» у конференції «Міжнародна наукова конференція «Комп'ютерні технології та сучасна інженерія – 2021»».

Структура роботи: робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи складає 33 сторінка. Робота містить 12 рисунків. У списку використаних джерел 11 найменувань.

1. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Аналіз інформаційних потреб і визначення предметної області дослідження

У зв'язку з появою комп'ютерів наше життя змінилось, усе навкруги почали автоматизувати, і медична галузь теж не була виключенням. Оскільки робота в даній галузі, безпосередньо залежить від роботи з інформацією (наприклад історія хвороби чи діагностика та лікування пацієнта), то для полегшення роботи та систематизації усіх записів необхідно було зробити перехід до використання ІТ-технологій.

З червня 2019 р. Міністерство охорони здоров'я України розвиває проект Концепції інформатизації охорони здоров'я. Основою стратегії якого визнано тактику орієнтованості на пацієнта, що означає безперервне накопичення та зберігання даних з прив'язкою до облікового запису пацієнта в його електронній медичній картці, надання пацієнту, як суб'єкту персональних даних, можливості керувати власними медичними даними й доступом до них. Технологія передбачає пріоритетність електронної форми, тобто при створенні, обміні та зберіганні даних перевага надається електронній формі даних, що обробляються із застосуванням інформаційно-комп'ютерних технологій. Для реалізації цього принципу необхідні інші підходи до аналізу процесів у системі охорони здоров'я та вимоги до структурованості інформації, що матиме наслідком перегляд більшості первинних та облікових форм медичної документації, форм статистичної та іншої звітності [7, с 3].

Медицина дуже тісно пов'язана з накопиченням інформації, в першу чергу, про стан, діагностику та лікування хворих. Але не менш необхідною є також інформація про облік медичних препаратів. Усе це стає можливим завдяки написанню спеціалізованих медичних інформаційних систем, які дозволяють

налагодити електронний обіг документів, контролювати організаційні та фінансові питання.

Інформаційна система (ІС) – організаційно упорядкована сукупність документів (масивів документів) та інформаційних технологій, у тому числі з використанням засобів обчислювальної техніки і зв'язку, що реалізують інформаційні процеси [1, с. 6].

Медична інформаційна система (МІС) – це програмно-технічний комплекс, що готує і забезпечує процеси збирання, зберігання і обробку інформації в медицині й галузі охорони здоров'я [8, с 9].

Створення медичної інформаційної системи переслідує кілька цілей:

- підвищення якості діяльності медичних працівників і установ охорони здоров'я шляхом організації досконалої (відповідної рівню використовуваних технічних засобів) обробки медичної інформації, у тому числі шляхом удосконалювання процесів керування і планування;
- полегшення праці медичних працівників, ліквідація трудомістких малоефективних процесів ручної обробки й аналізу медичних даних;
- забезпечення ефективного обміну інформацією з іншими інформаційними системами [8, с 9].

Класифікацію МІС можна здійснювати за різними ознаками:

I. У залежності від ступеня автоматизації процесів збору й обробки інформації МІС поділяються на автоматизовані й автоматичні. В автоматизованих системах частина операцій по збору й обробці інформації виконується людиною. Автоматичні системи припускають повне виключення людини з процесів збору й обробки інформації.

II. У залежності від типу інформаційної бази МІС поділяються на системи, що оперують даними, та системи, що оперують знаннями. Системи другого типу – це експертні системи. Їхнє функціонування істотно спирається на знання, отримані від

експертів, а результати функціонування близькі результатам аналітичної діяльності експертів.

III. У залежності від виду розв'язуваних задач МІС можна розділити на такі групи:

- інформаційно-довідкові – системи автоматизованого пошуку, вимірювальні системи;
- інформаційно-логічні – діагностичні системи; системи прогнозу; системи моніторингу;
- керуючі або автоматизовані системи управління [8, с 9].



Рис 1.1 Основні функціональні компоненти МІС

Впровадження МІС дуже важливий та необхідний крок у медичній галузі, але окрім цього потрібно ще приділити не малу увагу і обліку, зокрема обліку медичних препаратів. Усі, без винятку, лікувально-профілактичні заклади мають у своїй структурі склад медичних препаратів та виробів. Керівництво ним здійснює завідувач складу або головна медична сестра, в обов'язки яких входить прийом та видача медикаментів. Облік медичних препаратів включає в себе великий обсяг інформації починаючи від найменування і включаючи досить багато важливих факторів, таких як дозування, форма випуску, ціна, кількість тощо. Проте окрім великої кількості інформації, важливим ще є той момент що ця інформація є досить динамічною, що зумовлює необхідність її автоматизації. Тому в даній

кваліфікаційній роботі пропонується введення інформаційної підсистеми для обліку медичних препаратів. Цінність даних підсистем полягає у тому, що вони дозволяють накопичувати, зберігати та постійно поновлювати інформацію, отже вона буде достовірною та своєчасною. Також підсистема позбавить від заповнення великої кількості паперів.

1.2 Вимоги до функціональних характеристик

Підсистема — це сукупність компонентів системи, виокремлених за певною ознакою. Кожна функціональна підсистема має свій склад комплексів задач, призначений для реалізації функцій управління [4, с. 11].

Основні принципи виокремлення самостійних функціональних підсистем (комплексів задач):

- відносна самостійність кожної з них;
- наявність відповідного набору функцій і функціональних задач із чітко виявленою локальною ціллю функціонування;
- мінімізація складу елементів, що входять у підсистему [4, с. 11].

Найменування підсистеми, що розробляється: “База обліку медичних препаратів”, надалі іменована як "програма". Коротка назва програми – «Облік препаратів».

Головна мета створення підсистеми – покращення та полегшення процесу обліку медичних препаратів, можливість швидко знаходити той чи інший препарат в залежності від назви, виробника, дозування, тощо та проведення операцій по формуванню замовлень з закупівлі необхідних медикаментів.

Першочергово програма повинна забезпечувати введення, збереження і редагування даних про найменування препаратів, їх кількість, виробника, ціну, дозування, місце його зберігання.

Для ефективної роботи запропонована в даній кваліфікаційній роботі підсистема повинна відповідати характеристикам, що наведені нижче.

«Облік препаратів» повинен складатися з наступних компонентів:

- компонент перегляду найменування препарату;
- компонент додавання та редагування категорій найменування препарату;
- компонент перегляду та реєстрації інформації про виробників;
- компонент перегляду та реєстрації інформації про склад;
- компонент пошуку;
- компонент друку;
- підсистема резервного архівування/відновлення даних;
- підсистема адміністрування;

Програма повинна мати можливість:

- перегляду найменування препарату;
- захищеного доступу, та виконання запитів;
- розподіленого доступу;
- додавання та видалення категорій;
- перегляду та реєстрації інформації про виробників;
- перегляду та реєстрації інформації про дозування;
- перегляду та реєстрації інформації про склад;
- адміністрування системи.

Організація вхідних і вихідних даних повинна відповідати інформаційній структурі виконуваних операцій.

Введення даних повинно виконуватися з використанням діалогових екранних форм.

Дані, які підлягають збереженню повинні зберігатися у вигляді таблиць баз даних у форматі SQL.

Процедура санкціонованого доступу до баз даних повинна бути розроблена, виходячи із вимог:

- запобігання несанкціонованого внесення змін або знищення баз даних;
- запобігання несанкціонованого використання інформації баз даних;
- розмежування доступу користувачів програми до інформації яка потребує захисту від несанкціонованого внесення змін або знищення баз даних.

Також використання підсистеми обліку повинно давати можливість бачити чітку та достовірну інформацію щодо залишків. Це зручно для планування закупівель медикаментів на будь-який період на підставі аналізу використання того чи іншого препарату за певний час, що дозволяє раціонально використовувати кошти. Для ведення звітності та аналізу даних повинна мати можливість експорту даних до таблиці Excel.

Висновки до першого розділу

У першому розділі ми провели аналіз предмета та об'єкта області дослідження. З'ясували чому необхідно проводити дослідження саме в даній області, описали актуальність теми. Було пояснено, що таке ІС та МІС, їх компоненти та класифікація в залежності від певних ознак.

Описали теоретичну частину та вказали які функціональні вимоги повинна мати наша інформаційна підсистема обліку, обрали компоненти з яких повинна складатись підсистема для коректної роботи.

2 ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

2.1 Теоретична розробка підсистеми: структурної схеми, функціональної схеми, структур баз даних.

Завданням даної кваліфікаційної роботи є створення автоматизованої підсистеми обліку медичних препаратів.

На початкових етапах декомпозиції підсистеми можна сказати, що вона повинна виконувати наступні функції:

- реєстрація користувачів системи;
- адміністрування;
- розподілений функціонал;
- додавання, редагування та видалення найменування препаратів;
- створення, редагування та видалення складів та стелажів;
- додавання, редагування та видалення виробників;
- додавання, редагування та видалення ціни;
- реєстрація та редагування даних про кількість препаратів;

Розпочинаючи розробку програмного забезпечення потрібно проаналізувати вимоги до функціональності, що вказані у пункті 1.2 першого розділу. Для досягнення цих цілей спочатку будемо модель у формі діаграми варіантів використання.

Діаграма використання (діаграма прецедентів, use case diagram) – це найзагальніше представлення функціонального призначення системи.

Діаграма використання покликана відповісти на головне питання моделювання: що робить система у зовнішньому світі? На діаграмі використання застосовуються два типи основних сутностей: варіанти використання і дійові особи (актори – користувачі, пристрої) , між якими встановлюються основні типи відношень [2, С 92].

Простими словами діаграма прецедентів призначена для того, щоб показати, що буде робити розроблена підсистема під час свого функціонування.

На діаграмі прецедентів, рис 2.1 представлені користувач та адміністратор (Актори) системи і варіанти використання системи (Прецеденти), а також зв'язки між ними. Варіанти використання системи знаходимо виходячи із пункту 1.2 даної кваліфікаційної роботи.

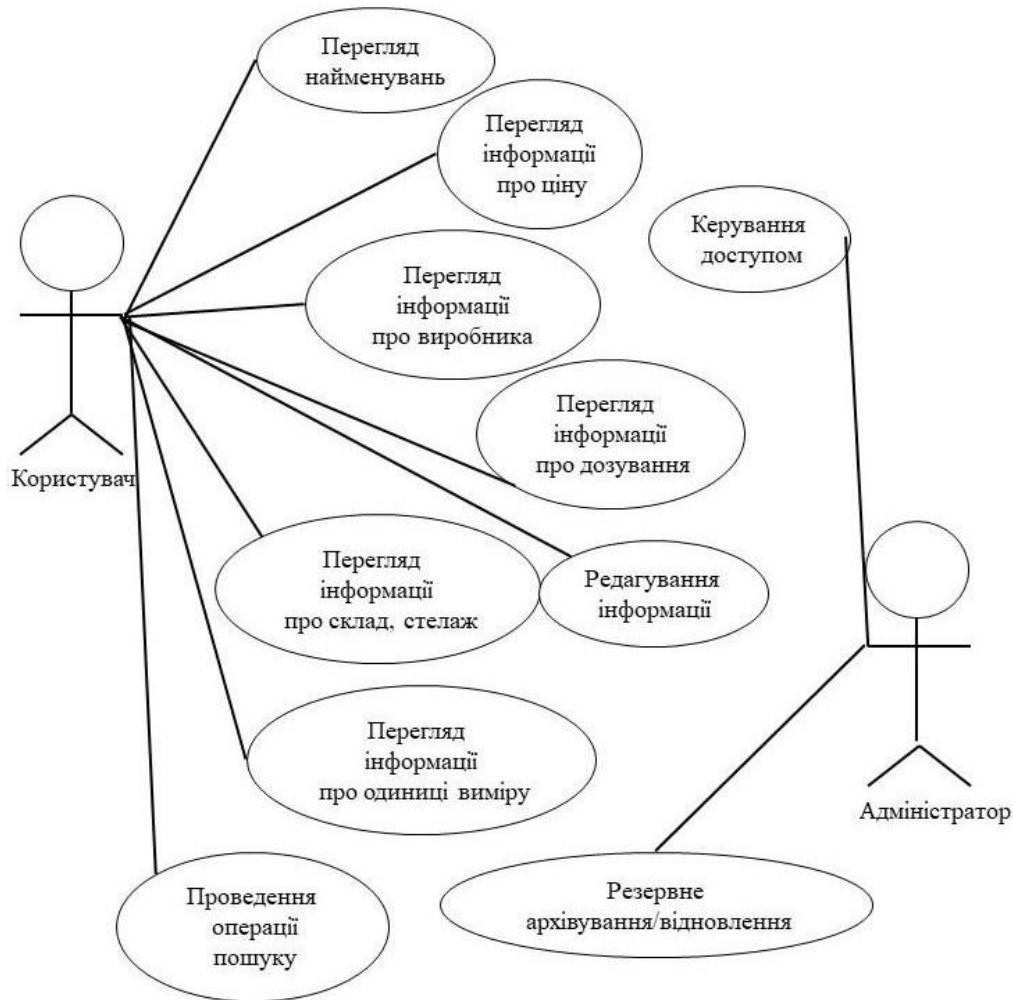


Рис.2.1 Діаграма прецедентів системи

Для того, щоб деталізувати особливості алгоритмічної і логічної реалізації виконуваних системою операцій скористаємось діаграмою діяльності, яка представлена на рис. 2.2.

Діаграма діяльності (activity diagram) – спосіб опису поведінки на основі вказівки потоків управління і потоків даних.

Діаграма діяльності – ще один спосіб опису поведінки, який візуально нагадує блок-схему алгоритму. Проте за рахунок модернізованих позначень, погоджених з об'єктно-орієнтованим підходом, діаграма діяльності UML є потужним засобом для опису поведінки системи.

На діаграмі діяльності застосовують один основний тип сутностей – дія, і один тип відношень – переходи (передачі управління і даних). Також використовуються такі конструкції як розвилки, злиття, з'єднання, галуження, які схожі на сутності, але такими насправді не є, а є графічним способом зображення деяких окремих випадків багатомісних відношень [2, с 95].

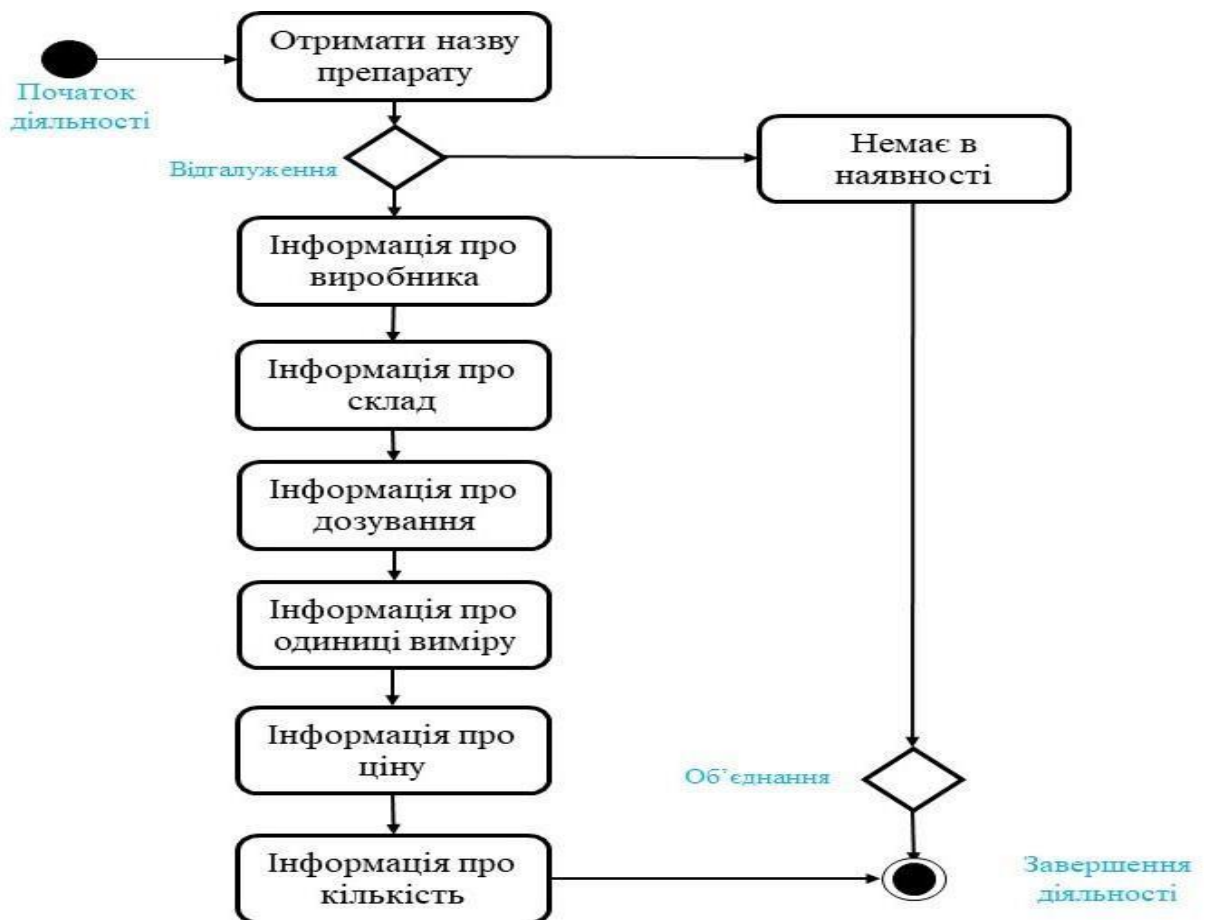


Рис.2.2 Діаграма діяльності системи

2.2 Проектування структури бази даних інформаційної підсистеми

Важливим етапом проектування інформаційної системи є вибір того, як будуть представлятись дані. В залежності від їх представлення ІС можна поділити на файлові системи та системи на основі баз даних. Під час створення нашої підсистеми обліку ми будемо користуватись другим типом, оскільки вона надає переваги у швидкості виконання операцій та ефективного використання пам'яті ПК.

База даних (БД) — це організована структура, призначена для зберігання інформації: даних і методів, за допомогою яких відбувається взаємодія з іншими програмно-апаратними комплексами [10].

Об'єднання великої кількості інформації в одну базу дає змогу для формування безлічі варіацій її групування — каталог медичних препаратів, історія замовлень, наявність на певному складі, ціна тощо.

Основною перевагою для використання БД є швидкість внесення інформації та її використання. Завдяки алгоритмам, які використовує база даних, досить легко знаходити необхідну інформацію за лічені секунди. Також, досить практичним, в базі даних є взаємозв'язок інформації, тобто зміна даних в одному рядку спричиняє зміни в інших, що дозволяє працювати з даними просто і швидко.

Саме БД для зберігають інформацію для програми, що має вигляд зв'язаних між собою таблиць. В базі даних зберігається вся корисна та необхідна інформація для функціонування програми.

Базу даних можна створити за допомогою СКБД, найпоширенішими серед них є Microsoft Access та MySQL. В даній кваліфікаційній роботі БД розроблялась у другій системі управління базами даних. Дана СКБД дозволяє створювати запити до БД мовою SQL.

SQL (Structured query language — мова структурованих запитів) — декларативна мова програмування для взаємодії користувача з базами даних, що застосовується для формування запитів, оновлення і керування реляційними БД, створення схеми бази даних та її модифікації, системи контролю за доступом до

бази даних. Сама по собі SQL не є ані системою керування базами даних, ані окремим програмним продуктом. На відміну від дійсних мов програмування (C++ або Pascal), SQL може формувати інтерактивні запити або, будучи вбудованою в прикладні програми, виступати як інструкції для керування даними. Окрім цього, стандарт SQL містить функції для визначення зміни, перевірки та захисту даних [11].

SQL — це діалогова мова програмування для здійснення запиту і внесення змін до бази даних, а також керування базами даних. Багато баз даних підтримує SQL з розширеннями до стандартної мови. Ядро SQL формує командна мова, яка дозволяє здійснювати пошук, вставку, оновлення і вилучення даних за допомогою використання системи керування і адміністративних функцій. SQL також включає CLI (Call Level Interface) для доступу і керування базами даних дистанційно [11].

Розглянемо структуру бази даних для заданої предметної області. Основними сутностями цієї структури є:

- Найменування – таблиця, що містить інформацію про найменування медичних препаратів у підсистемі;
- Виробник – таблиця, що містить інформацію про виробників які виготовляють препарати;
- Дозування – таблиця, що містить інформацію про дозу препарату;
- Одиниці виміру – таблиця, що містить інформацію про одиниці виміру препарату;
- Склад – таблиця, що містить інформацію про наявність препаратів в певному місті та на тому чи іншому складі;
- Стелаж – таблиця, що містить інформацію про місце знаходження препарату на складі;
- Кількість – таблиця, що містить відомості про найменування, виробника препарату, його кількість та ціну;

– Облік – таблиця, що містить загальні відомості про медичні препарати: найменування, виробника, кількість, дозування, одиниці виміру, склад, та місце знаходження на ньому, дата оновлення .

Створивши таблиці на основі предметної області, маємо структуру бази даних зображену на ER – діаграмі нижче (рис. 2.3).

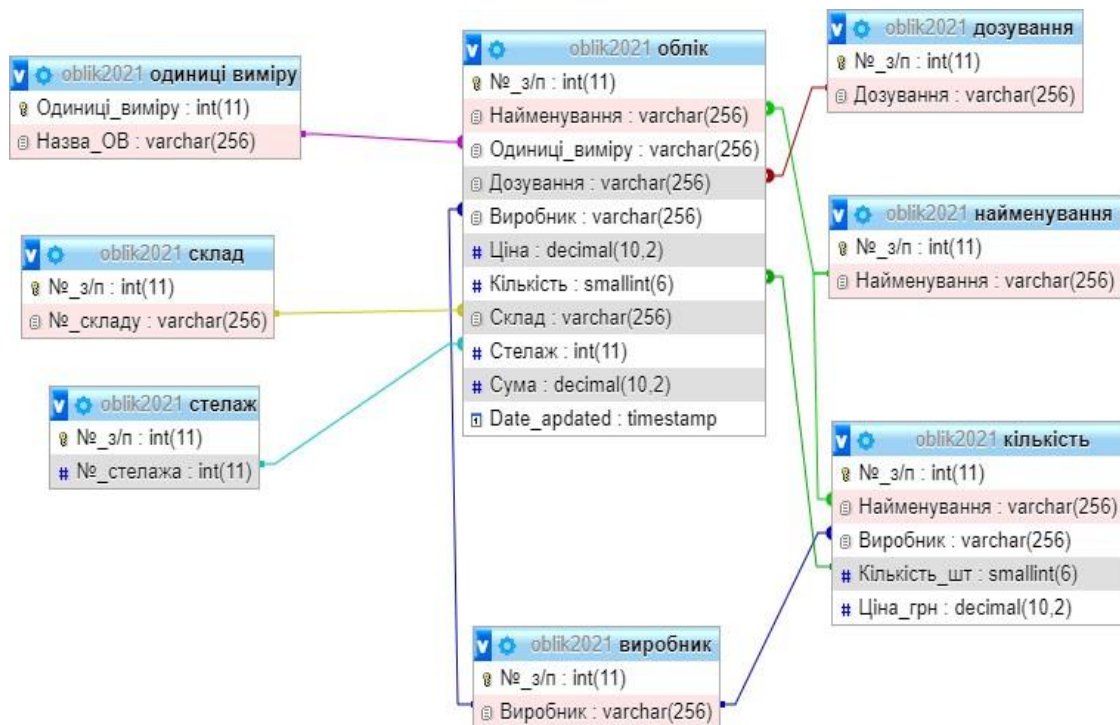


Рис.2.3 ER-діаграма системи

Висновки до другого розділу

У другому розділі даної кваліфікаційної роботи було побудовано діаграму прецедентів та діаграму діяльності, для подальшої розробки підсистеми. Розглянуто структуру бази даних для заданої предметної області. Основними сутностями цієї структури є:

- Найменування;
- Виробник;
- Дозування;

- Одиниці виміру;
- Облік;
- Склад;
- Стелаж.

Було створено таблиці на основі предметної області для того, щоб впевнитись у цілісності БД та її структури задля безперебійного функціонування програми.

3 ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ

3.1 Реалізація операцій обробки даних користувачем в підсистемі обліку

База обліку медичних препаратів – це підсистема створена, для медичних працівників, що займаються обліком, для полегшення та вдосконалення ефективності їхньої роботи. Програма була написана мовою програмування РНР. База обліку експлуатується на ПК які керуються ОС Windows. Під час роботи у діалоговому режимі програма використовує монітор, клавіатуру та мишу.

У процесі розробки програми було важливо зробити її простою для використання та багатофункціональною, щоб максимально позбавити працівників роботи з паперовими носіями. Вона створена таким чином, що навіть при першому використанні було зрозуміло, яку дію виконати, щоб досягти бажаного результату.

Програма має два рівні доступу: користувач та адміністратор. Якщо відкрити програму з доступом користувача, то інформація відображається у вигляді, що показано на рисунку 3.1.

Найменування	Одиниця виміру	Дозування	Ціна
Аналізи	капсула	250 мг	25
Параметри	капсула	500 мг	25
Важелі	наль	100 г	120

Рис. 3.1 Інтерфейс програми з доступом користувача

Під час роботи в даному інтерфейсі користувачу доступний лише перегляд інформації, без можливості її редагування. Тобто можна побачити які за

найменуванням ліки доступні, їх одиницю виміру, дозування та ціну. Програма написана таким чином задля того, щоб зміни могли вносити тільки працівники, які безпосередньо займаються обліком та мають права адміністратора, тоді дані будуть актуальними та достовірними.

3.2 Реалізація операцій обробки даних адміністратором в підсистемі обліку

Розглянемо другий рівень доступу, доступ адміністратора. Інтерфейс програми у даному режимі дещо відрізняється (рис.3.2).

Найменування	Виробник	Одиниця виміру	Дозування	Кількість	Склад	Стелаж	Ціна	Сума	Ред.Ціну та кіл-сть	Видалити
Аналгін	Артеріум	капсула	250 мг	25	Житомир	1	23 грн.	575 грн.	Редагувати	Видалити
Парацетамол	Байєр	капсула	500 мг	15	Житомир	2	28 грн.	420 грн.	Редагувати	Видалити
Бепантен	Байєр	мазь	100 г	25	Хмельницький	1	120 грн.	3000 грн.	Редагувати	Видалити

Додати виробника:

Назва:

ДОБАВИТЬ

Виробник	Видалення
Артеріум	Видалити

Рис. 3.2 Інтерфейс програми з доступом адміністратора

Перш за все основна таблиця має більше відомостей, тут можна побачити виробника, кількість, склад, стелаж, загальна сума та маємо можливість редагування та видалення. Якщо зі складу забирають якусь кількість ліків (або навпаки поступають), можна виконати функцію «редагувати». Після натискання, відкривається вікно для редагування кількості та ціни (рис. 3.3). Для видалення препарату достатньо просто натиснути «видалити» (рис. 3.2).

Редагування препарату:

Назва: Парацетамол
Виробник: Байєр
Склад: Житомир

Ціна:

28

Кількість:

15

ЗБЕРЕГТИ

Рис. 3.3 Приклад редагування препарату

Окрім того, якщо звернути увагу на рис. 3.2 окрім основної таблички ще є додаткові форми. Якщо прогорнути повзунок сторінки вниз можна побачити три додаткові форми: додати виробника, додати препарат та додати до обліку. Перша форма «додати виробника» дає змогу додавати нового виробника та видаляти за необхідності, тих виробників, які не постачають ліки (рис. 3.4). Щоб додати нового виробника потрібно ввести його назву у поле «назва» та натиснути кнопку «додати». Для видалення виробника, необхідно навпроти його назви у табличці форми натиснути «видалити».

Додати виробника:

Назва:

Фармак|

ДОБАВИТЬ

Виробник	Видалення
Артеріум	Видалити
Байер	Видалити

Рис. 3.4 Форма для додавання та видалення виробників

Друга форма має назву «Додати препарат». Дана форма дозволяє додавати та видаляти назву медичного препарату. Для того, щоб додати назву, необхідно, поставити курсор у поле «назва», ввести найменування та натиснути кнопку «додати» (рис. 3.5). Для видалення найменування препарату, необхідно знайти цей препарат в таблиці форми та напроти назви обрати «видалити».

Додати препарат:

Назва:

Діазолін|

ДОБАВИТЬ

Виробник	Видалення
Парацетамол	Видалити
Бепантен	Видалити
Аналгін	Видалити

Рис. 3.5 Форма для додавання та видалення найменування препарату

Третя форма має назву «Додати до обліку». Дана форма дозволяє додавати відомості до загальної таблиці (рис. 3.6). Для того, щоб додати новий препарат, необхідно, поставити курсор по черзі у кожне поле (наприклад «ID назва») → ввести номер, який відповідає необхідному найменуванню, виробнику, тощо та натиснути кнопку «додати». ID номера можна побачити у цій же формі нижче у відповідних таблицях (рис. 3.7). Після виконання усіх, не важких, дій у загальній таблиці з'явиться новий препарат (рис. 3.8).

The image shows a web form titled "Додати до обліку:" (Add to accounting). It contains several input fields, each with a label above it and a value inside. The fields are: "ID Назва:" with value 7, "ID Виробник:" with value 3, "ID Одиниця:" with value 3, "ID Дозування:" with value 2, "ID Склад:" with value 1, "Кількість:" with value 50, "Стелаж:" with value 2, and "Ціна:" with value 31. Below the "Ціна:" field is a dark button labeled "ДОБАВИТЬ" (ADD).

Додати до обліку:
ID Назва: 7
ID Виробник: 3
ID Одиниця: 3
ID Дозування: 2
ID Склад: 1
Кількість: 50
Стелаж: 2
Ціна: 31
ДОБАВИТЬ

Рис. 3.6 Форма для додавання нового препарату до загальної таблиці

ДОБАВИТЬ

Назва	Id
Парацетамол	2
Белпантен	8
Анальгін	4
Діазолін	7

Назва	Id
Артеріум	1
Байер	2
Фармак	8

Одиниця	Id
мазь	1
Флакон	2
капсула	8
ампула	4

Друківниця	Id

Рис. 3.7 Таблиці відповідності ID номера до параметрів набору

Найменування	Виробник	Одиниця виміру	Дозування	Кількість	Склад	Стелаж	Ціна	Сума	Ред.Ціну та кіл-сть	Видалити
Парацетамол	Байер	капсула	500 мг	15	Житомир	2	28 грн.	420 грн.	Редагувати	Видалити
Анальгін	Артеріум	капсула	250 мг	25	Житомир	1	23 грн.	575 грн.	Редагувати	Видалити
Белпантен	Байер	мазь	500 мг	25	Хмельницький	1	120 грн.	3000 грн.	Редагувати	Видалити
Діазолін	Фармак	капсула	500 мг	50	Київ	2	31 грн.	1550 грн.	Редагувати	Видалити

Рис.3.8 Приклад внесення змін у таблицю

Висновки до третього розділу

У даному розділі ми розглянули інтерфейс бази обліку медичних препаратів та описали, мову написання програми, ОС на якій вона працює та комплектацію комп'ютера необхідну для роботи з програмою. Також розглянули два рівні доступу користувачів: адміністратор та користувач, та можливості кожного з них.

Окрім того, було описано як працювати на кожному рівні доступу. Описано усі форми та таблиці, які містить програма та показано на прикладах як з ними працювати.

Програма створена таким чином, що навіть при першому використанні було зрозуміло, яку дію виконати, щоб досягти бажаного результату.

.

ВИСНОВКИ

Основним завданням кваліфікаційної роботи було розробка підсистеми обліку медичних препаратів. В якості основи для побудови системи було використано сучасну СУБД MySQL, середовище розробки Microsoft Visual Studio. Це дає змогу забезпечити високу надійність системи та її швидкодію.

В кваліфікаційній роботі представлено аналіз поставленої задачі та вивчено специфіку предметної області, було опрацьовано теоретичний матеріал, викладено суть та теоретичні основи досліджуваної теми. Також обрано інструментальні засоби та визначенні основні завдання проекту, проведено огляд сучасної літератури, присвяченої питанням, що розглядаються.

В результаті виконання роботи було описано процес проектування і розробки підсистеми, опис структури даних а також основних алгоритмів.

В процесі написання даної роботи було розроблено підсистему обліку медичних препаратів «База обліку медичних препаратів».

Розроблена підсистема надає можливість:

- додавання, редагування та видалення компонентів;
- реєстрація та редагування даних про препарати;
- формування та обробка оперативних даних;
- створення бази медичних препаратів та визначення їх цінової категорії;
- проведення операцій по наявності препаратів на складі;

Особливості проекту:

- зручне інсталювання;
- інтуїтивно зрозумілий інтерфейс;
- розподілений доступ.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Медична інформатика: підручник для студентів медичних ВНЗ: за ред. В.Г. Книгавка. – Харків: ХНМУ, 2015. – 240 с.
2. Авраменко В.С., Авраменко А.С. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник / В.С. Авраменко, А.С. Авраменко. – Черкаси: Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, 2017. – 434 с.
3. Ременяк Л.В. ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ,Конспект лекцій, 2016. – 152 с.
4. Терещенко Л. О., Матієнко-Зубенко І. І. Інформаційні системи і технології в обліку: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2004. — 187 с.
5. Коннолли Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Коннолли Т., Бегг К. – [3-е издание. : Пер. С англ.] – М. : Издательский дом «Вильямс», 2003. — 1440 с ISBN 966–574–575–1???
6. <https://evergreens.com.ua/ua/articles/medical-information-systems.html>
7. Радзішевська С. Б., Висоцька О. В. Р 15 Інформаційні технології в медицині. E-health / за ред. В. Г. Книгавка. – Харків: ХНМУ, 2019. – 72 с.
8. <http://lib.inmeds.com.ua:8080/jspui/handle/lib/337>
9. Мулеса О.Ю. Інформаційні системи та реляційні бази даних. Навч. посібник. – Електронне видання, 2018. – 118 с.
10. <https://subject.com.ua/dovidnik/inform/4.html>
11. <https://uk.wikipedia.org/wiki/SQL>