

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОНІКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему: «Web-додаток для організації захисту лабораторних робіт із
дисципліни «Технології захисту інформації»»

за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»,
освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування»

Виконавець роботи: студент групи ІТ-82-0 Грищенко Владислав Віталійович

**Кваліфікаційна робота бакалавра
захищена на засіданні ЕК
з оцінкою**

_____ «__» _____ 2022 р.

Науковий керівник

(підпис)

к.т.н., доц., Антипенко В.П.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Засвідчую, що у цій дипломній роботі немає
запозичень з праць інших авторів
без відповідних посилань.

Студент _____
(підпис)

Суми-2022

Сумський державний університет
Факультет електроніки та інформаційних технологій
Кафедра інформаційних технологій
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. кафедрою ІТП

_____ В. В. Шендрик
« ____ » _____ 2022 р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

Грищенко Владислав Віталійович

1 Тема роботи Web-додаток для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації»

керівник роботи Антипенко Вікторія Петрівна, к.т.н., доцент,

затверджені наказом по університету від «27» квітня 2022 р. №0301-VI

2 Строк подання студентом роботи «10» червня 2022 р.

3 Вхідні дані до роботи технічне завдання на розробку web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації»

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) аналіз предметної області, моделювання та проектування web-додатку, розробка web-додатку

5 Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7.Дата видачі завдання

6 жовтня 2021 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Розробка планування робіт	02.05.2022 – 07.05.2022	
2	Написання технічного завдання	07.05.2022 – 14.05.2022	
3	Аналіз предметної області	14.05.2022 – 18.05.2022	
4	Проектування web-додатку	18.05.2022 – 25.05.2022	
5	Розробка web-додатку	25.05.2022 – 07.06.2022	
6	Тестування web-додатку	07.06.2022 – 08.06.2022	
7	Завантаження web-додатку на хостинг	08.06.2022 – 10.06.2022	
8	Оформлення пояснювальної записки	02.05.2022 – 12.06.2022	

Студент

(підпис)

Грищенко В.В.

Керівник роботи

(підпис)

к.т.н., доц. Антипенко В.П..

РЕФЕРАТ

Тема кваліфікаційної роботи бакалавра «Web-додаток для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації»».

Пояснювальна записка складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел із 15 найменувань, чотирьох додатків. Загальний обсяг пояснювальної записки складає 106 сторінок, у тому числі 43 сторінки основного тексту, 2 сторінки списку використаних джерел, 60 сторінок додатків.

Кваліфікаційну роботу бакалавра присвячено розробці web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації».

У першому розділі розглянуто останні дослідження по темі даного дослідження. Проаналізовано аналоги розроблюваного web-додатку, визначено їх сильні та слабкі сторони. Також сформовано мету та задачі проекту та обрано засоби його реалізації.

У другому розділі виконано структурно-функціональне моделювання, визначено варіанти використання web-додатку та спроектовано базу даних. У результаті створено діаграму у нотації IDEF0 та її декомпозицію, use-case діаграму та фізична модель бази даних.

У третій частині наведено архітектуру даного програмного продукту й описано процес розробки web-додатку, який є результатом проектування. Також проведено його тестування.

Ключові слова: WEB-ДОДАТОК, ОСВІТА, ТЕСТ, СТУДЕНТ, ВИКЛАДАЧ, АДМІНІСТРАТОР, HTML, JAVASCRIPT, PHP, CSS.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ	9
1.1 Огляд останніх досліджень і публікацій.....	9
1.2 Аналіз існуючих продуктів-аналогів	11
1.3 Постановка задачі.....	16
2 ПРОЕКТУВАННЯ WEB-ДОДАТКУ	18
2.1 Структурно-функціональне моделювання	18
2.2 Моделювання варіантів використання.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Проектування бази даних	Error! Bookmark not defined.
3 РОЗРОБКА WEB-ДОДАТКУ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАХИСТУ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ»	25
3.1 Архітектура web-додатку	25
3.2 Розробка дизайну web-додатку.....	26
3.3 Програмна реалізація web-додатку	29
3.4 Демонстрація роботи web-додатку.....	32
3.5 Тестування web-додатку.....	41
ВИСНОВОК.....	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	44
ДОДАТОК А.....	46
ДОДАТОК Б.....	54
ДОДАТОК В	67
ДОДАТОК Г.....	69

ВСТУП

Інформаційні технології (ІТ) – це необхідність сьогодення, що робить суспільство розумним та швидко-адаптованим до сучасних змін. Новітні ІТ різко ввірвались до усіх сфер нашого життя. Вони стали такою ж звичайною річчю, як телефонний зв'язок чи подорожування літаком. Людству, у першу чергу, потрібно усвідомити безмежні можливості, привнесені новими технологіями та навчитися правильно їх застосовувати.

Із розвитком ІТ зростає їх роль та використання в освіті. Запроваджуються електронні журнали й щоденники, стають доступними відкриті онлайн-курси, установлення інтерактивного спілкування між учнем та вчителем (дистанційна форма) тощо. Для сучасних студентів та викладачів це все вже є невід'ємною частиною навчання. Під час освітнього процесу, здобувачам знань потрібно постійно виконувати різні практичні та лабораторні роботи. Для оптимізації і прискорення процесу їх перевірки, освітня діяльність має потребу в створенні спеціального додатку, використання якого забезпечувало б можливість автоматизовано й майже без ручного втручання оцінювати роботи студентів. Тому дана розробка дійсно є актуальною.

Метою даного дослідження є розробка web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації». Він повинен забезпечувати можливість підтримки реєстрації студентів по групах задля зручного сортування, надання доступу до захисту тієї чи іншої лабораторної роботи викладачем, порівняння відповіді студента та правильної відповіді з бази даних та формування списку студентів з оцінками, датою та тривалістю виконання завдання.

Для досягнення поставленої мети потрібно виконати такі основні задачі:

– дослідити предметну область та цільову аудиторію для визначення актуальності роботи;

– проаналізувати аналоги web-додатків та визначити їх сильні та слабкі сторони;

– переглянути останні публікації та літературу;

– розробити модель та структуру web-додатку;

– визначити технології, які використовуються для розробки web-додатку;

– розробити прототип web-додатку;

– відтворити структуру web-додатку;

– впровадити функціонал web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації»;

– виконати тестування web-додатку.

Результати роботи були апробовані на науково-практичній конференції ІМА-2022 у Сумському державному університеті [1].

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Огляд останніх досліджень і публікацій

Мережа Інтернет все більше стає невід'ємною частиною сучасності, адже її використання значно покращує та полегшує наше існування сьогодні. Пошук інформації тепер займає значно меншу долю часу й ресурсів. Кожен може відкрити браузер, увести запит, переглянути результати й перейти за посиланнями на потрібні web-ресурси з даними. Але обрати необхідну інформацію іноді досить важко, оскільки всі розробники прагнуть, щоб саме його продукт був найбільш цікавим відвідувачу, але це потребує багато зусиль.

Навчальний процес, який почався ізольовано, почав стрімко розвиватися онлайн. Викладачі та студенти мають на вибір різноманітні платформи та послуги, що дає їм змогу записуватися в групи, проводити повноцінні заняття, діагностувати рівні знань тощо.

Тестові опитування набули значної популярності під час онлайн-навчання. Вони дозволяють швидко та якісно перевіряти рівень успішності студентів та автоматично будувати статистику за результатами виконаної роботи. При підборі матеріалів і підготовці до контрольних завдань викладачі повинні дотримуватися таких рекомендацій:

- об'єм та рівень складності повинні бути майже вдвічі меншими за звичайні завдання;
- викладачі повинні завжди отримувати відгуки від студентів про те, що незрозуміло, на якому етапі виникли найбільші труднощі, можливі зміни та вдосконалення тестового матеріалу тощо;
- у якості перевірки рівня знань використовувати різні види завдань: тести, вікторини, групові проекти та ігри;

– публікування навчального матеріалу на спільних ресурсах, таких як Google Drive та інші.

Створення такого web-додатку повністю автоматизує процес перевірки рівня підготовки здобувачів знань, зекономить багато часу та ресурсів та дозволить адаптувати освітній процес до онлайн-режиму. Зробить доступними інструменти редагування завдань для захисту робіт та виходячи з результатів тестування буде побудована статистика з оцінками студентів.

Згідно вищезазначеному можна зробити висновок, що розробка даного web-додатку є актуальною. У майбутньому створений програмний продукт планується використовуватися в освітньому процесі Машинобудівного фахового коледжу СумДУ для захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації» студентами спеціальності «Комп'ютерні науки».

1.2 Аналіз існуючих продуктів-аналогів

Web-додатки, які зустрічаються в нашому інтернет-просторі цілком достатньо, щоб повноцінно організувати освітній процес в режимі онлайн. Різні системи мають власний стиль виконання, дизайн та підхід до тестування й оцінювання.

Для представлення вигляду й визначення потрібного функціоналу запланованого програмного продукту було проведено дослідження схожих web-додатків, а саме «Kahoot!» [2] та «Google Classroom» [3].

«Kahoot!» – це популярна освітня платформа для створення тестів. Візитна картка даного web-додатку – це ще проведення вікторин. Завдяки такому оформленню тестів у вигляді віртуальних змагань, цей ресурс швидко набув популярності та унікальності на фоні інших платформ (рис. 1.1).

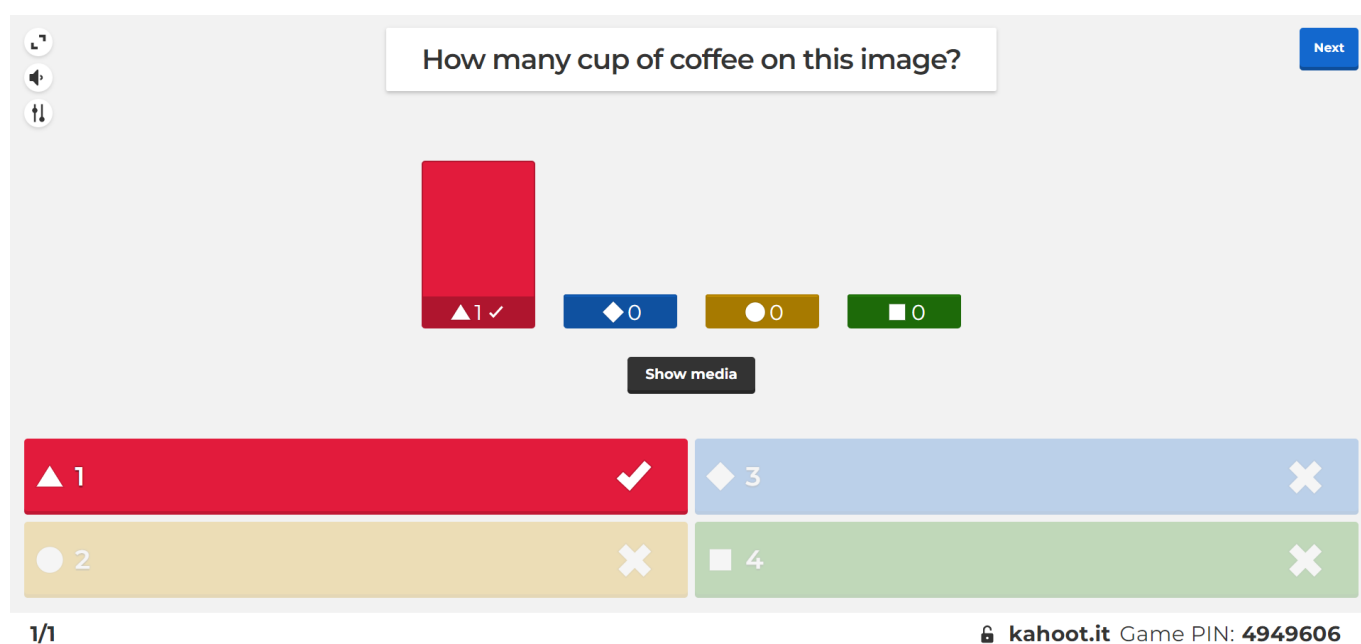


Рисунок 1.1 – Оформлення тестів web-додатку «Kahoot!»

Зі сторони викладача (рис. 1.2), сторінка містить головне меню, блок із новинами та деталями останнього оновлення та розділи зі створеними курсами та тестами.

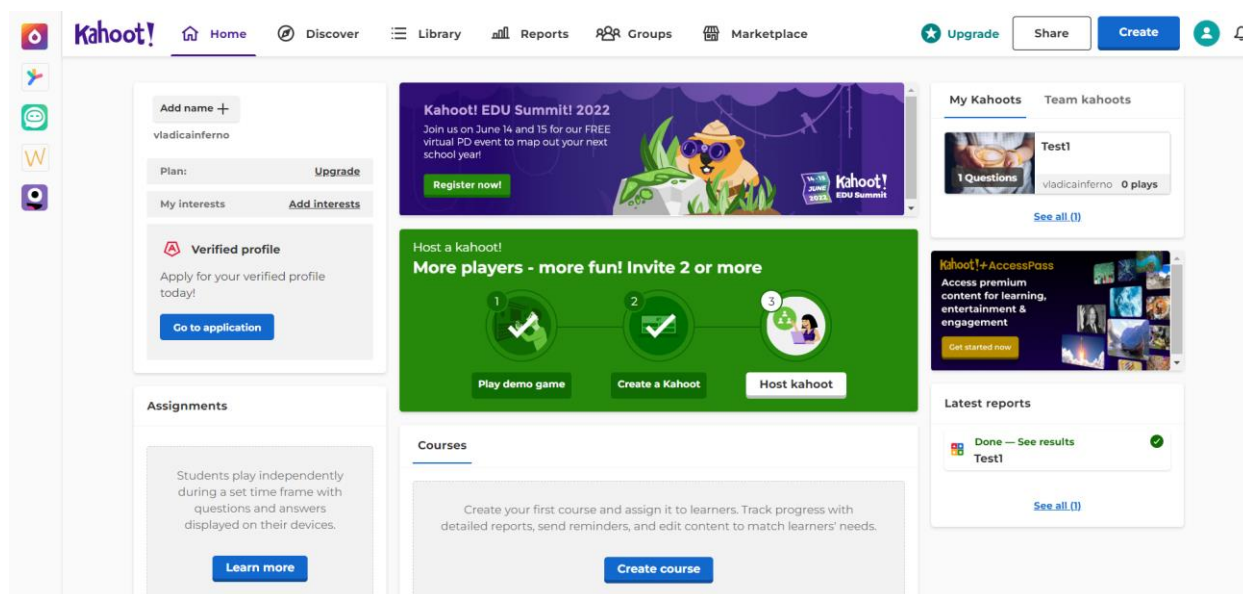


Рисунок 1.2 – Головна сторінка викладача «Kahoot!»

«Kahoot!» також пропонує користувачам наступні режими для самостійного навчання (рис. 1.3):

- Flashcards – картки з питаннями, із іншої сторони якої зображена відповідь;
- Practice – питання з варіантами відповіді, їх може бути від двох до чотирьох;
- Test yourself – питання з варіантами відповіді та встановленим лімітом часу.

Одним з основних недоліків «Kahoot!» є незмінна мова інтерфейсу (англійська).

Також у тестових завданнях доступно всього чотири варіанта відповіді.



Рисунок 1.3 – Режими самостійного навчання «Kahoot!»

Справжній гігант по створенню web-продуктів компанія «Google» також має власну систему організації освітнього процесу онлайн під назвою «Google Classroom». Цей універсальний інструмент поєднує в собі «Google Drive» для розміщення на ньому навчальних матеріалів, «Google Docs, Sheets and Slides» для їх читання та редагування, «Gmail» для посилення електронних листів, «Google Meet» для спілкування між студентами та викладачами та інші web-сервіси. Початкова сторінка має головне меню та додаткове бургер-меню для вибору потрібного курсу (рис. 1.4). Викладач має доступ до додавання або редагування всієї інформації на обраному курсі та перегляду робіт, які прикріплюють здобувачі знань (рис. 1.5).

Однак в «Google Classroom» відсутні автоматичні вікторини та тести, форуми та обговорення в реальному часі, щоб покращити зворотній зв'язок між студентом і викладачем.

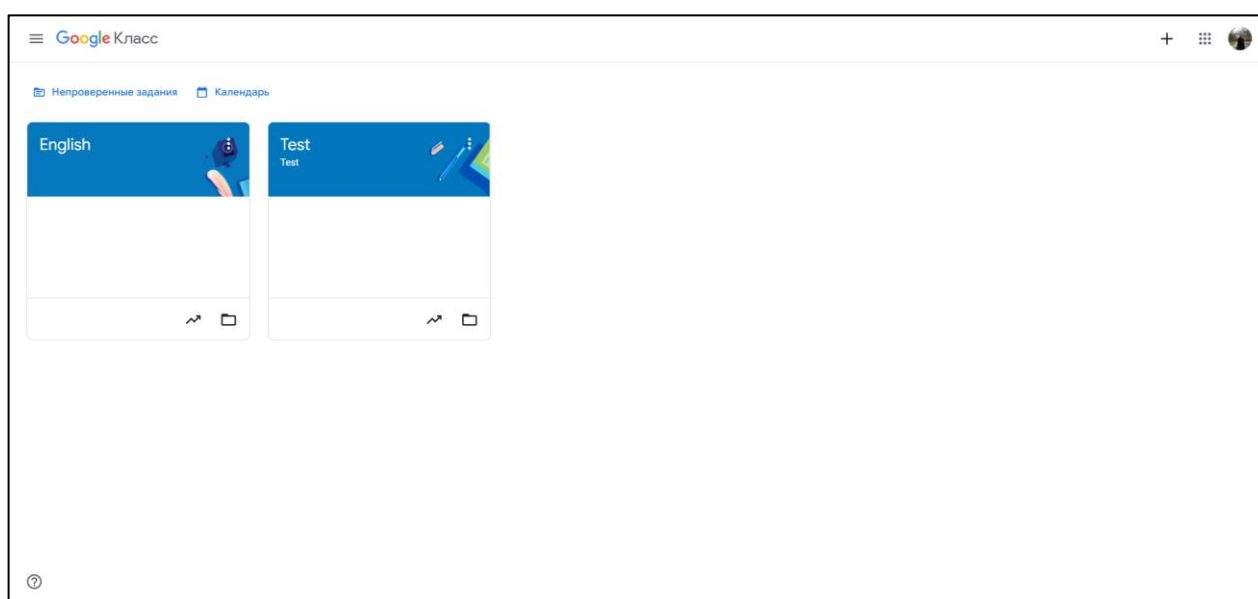


Рисунок 1.4 – Головна сторінка web-додатку «Google Classroom»

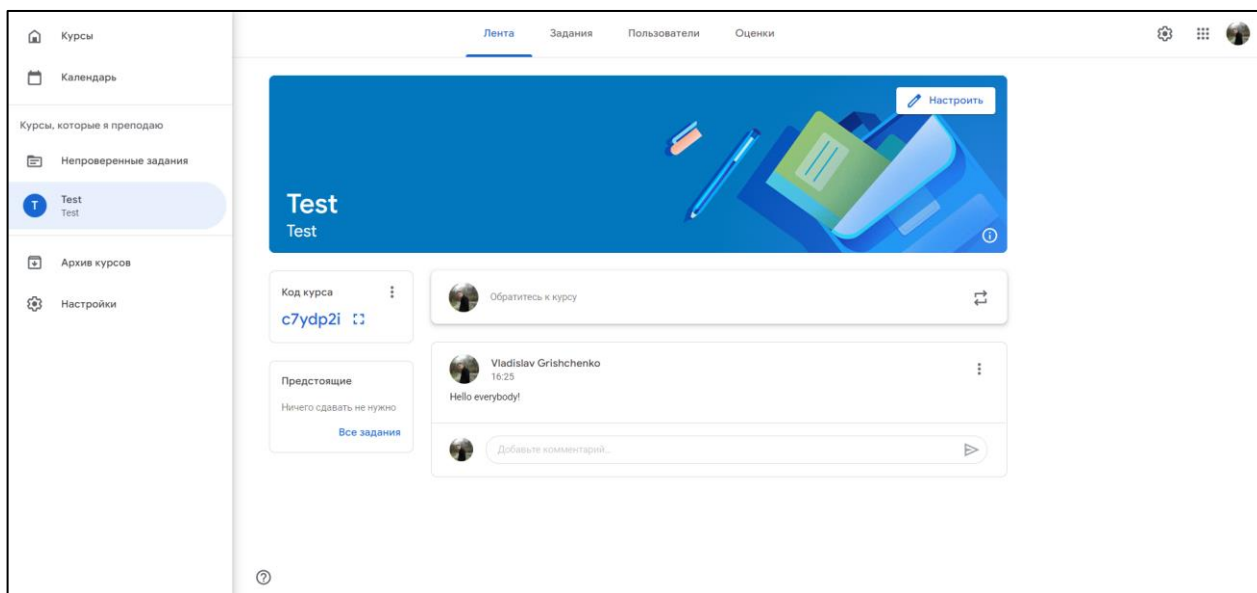


Рисунок 1.5 – Сторінка обраного курсу web-додатку «Google Classroom»

Результатом аналізу аналогів web-ресурсів для проведення тестування та організації освітнього процесу стала порівняльна таблиця 1.1.

Таблиця 1.1 – Порівняльна характеристика web-додатків-аналогів

Характеристика/ Web-додаток	«Kahoot!»	«Google Classroom»	«Stud QA»
Сучасний дизайн	+	+	+
Зручний інтерфейс	+	+	+
Інтерактивність	+	-	+
Функціональність	+	+	+
Навігація	+	+	+
Авторизація користувачів	+	+	+
Проходження тестування	+	-	+

Продовження табл. 1.1

Можливість перегляду загальних успіхів	+	+	+
Можливість додавання файлів	-	+	-
Можливість виставлення оцінки	-	+	+

Після детального дослідження переваг та недоліків вищезазначених аналогів можна переконатися в актуальності даних web-додатків та визначитися з тим, що розроблюваний програмний продукт повинен мати сучасний і зрозумілий інтерфейс наряду з повним пакетом функціоналу для керування користувачами, редагування тестових завдань й автоматичної перевірки відповідей.

1.3 Постановка задачі

Метою даного дослідження є розробка web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації». Даний програмний продукт повинен мати функціонал для підтримки реєстрації студентів по групах задля зручного сортування, надання доступу до захисту тієї чи іншої лабораторної роботи викладачем, порівняння відповіді студента та правильної відповіді з бази даних та формування списку студентів з оцінками, датою та тривалістю виконання завдання.

Основними вимогами до створюваного web-додатку є наступні:

- створення інструменту для автоматичної перевірки рівня підготовки студентів;
- розподіл матеріалу для побудови захисту лабораторних робіт;
- розробка методу керування групами студентів для викладача.

Для досягнення цілей проекту необхідно виконати наступні завдання:

- дослідити предметну область та цільову аудиторію для визначення актуальності роботи;
- проаналізувати аналоги web-додатків та визначити їх сильні та слабкі сторони;
- переглянути останні публікації та літературу;
- розробити модель та структуру web-додатку;
- визначити технології, які використовуються для розробки web-додатку;
- розробити прототип web-додатку;
- відтворити структуру web-додатку;
- впровадити функціонал web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації»;
- виконати тестування web-додатку.

Структура web-додатку, тип програмного забезпечення та вимоги до його роботи наведені в технічному завданні (Додаток А).

Для конструювання сучасного та інтуїтивно зрозумілого дизайну й розробки потрібного функціоналу, використовувалися такі технології, як мова гіпертекстової розмітки HTML [4], повноцінна динамічна мова програмування Java Script [5], таблиці стилів CSS [6] для вигляду обкладинки сторінки та скриптова мова загального призначення PHP [7]. СУБД, яка буде використовуватися для розробки – phpMyAdmin [8].

2 ПРОЕКТУВАННЯ WEB-ДОДАТКУ

2.1 Структурно-функціональне моделювання

Для моделювання функціональності будь-якої системи та організації її бізнес-процесів використовуються об'єктно-орієнтовані та структуровані методи. Сьогодні це є досить корисним для загального представлення механізму роботи певних сучасних розробок.

IDEF0 – це метод графічного опису систем і процесів організації як набору взаємозалежних функцій [9]. Він дозволяє досліджувати можливості компанії, не прив'язуючи їх до об'єктів, які забезпечують їх реалізацію. Стандарт IDEF0 використовує управління для відображення потоків об'єктів, інформації та матеріалів, перетворених у бізнес-процеси.

Для контекстної діаграми визначено такі дані:

- Вхідні дані: запит на реєстрацію та авторизацію, відправка завдань на перевірку, запит на формування таблиці успішності.
- Керівництво: список груп та користувачів, правила оцінювання.
- Механізм: web-додаток, апаратне забезпечення та база даних.
- Вихідні дані: результати робіт, таблиця успішності, зареєстрований та авторизований користувач

Функціональна модель web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації» в нотації IDEF0 представлена на рисунку 2.1.

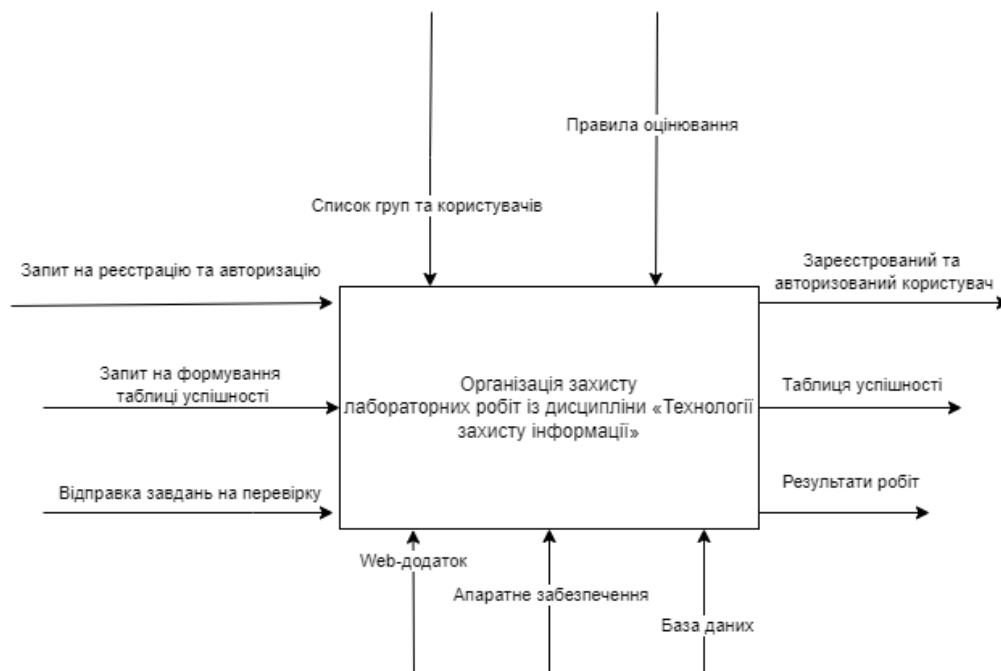


Рисунок 2.1 – Функціональна діаграма

Для деталізації внутрішнього потоку діаграми IDEF0, виконано її декомпозицію першого рівня. Результати наведено на рисунку 2.2.

Блоки наступної декомпозиції:

- додавання груп;
- перегляд користувачів.

Таблиця вхідних та вихідних даних (табл. 2.2) для кожного підпроцесу створюється для полегшення представлення інформації.

Розкладання діаграми додавання завдання представлено такими підпроцесами:

- обирання типу завдання;
- введення умови завдання;
- введення варіантів відповіді;
- обирання правильної відповіді.

Таблиця 2.1 – Вхідні та вихідні дані для діаграми додавання завдання

Підпроцес	Вхідні дані	Управління	Механізми	Вихідні дані
Обирання типу завдання	Тип завдання	Правила користування редактором завдань	Web-додаток, технічне забезпечення та БД	Ідентифікація завдання
Введення умови завдання	Умова завдання			Ідентифікація умови завдання
Введення варіантів відповіді	Варіанти відповіді			Варіанти відповідей
Обирання правильної відповіді	ІД правильної відповіді			Визначення правильної відповіді

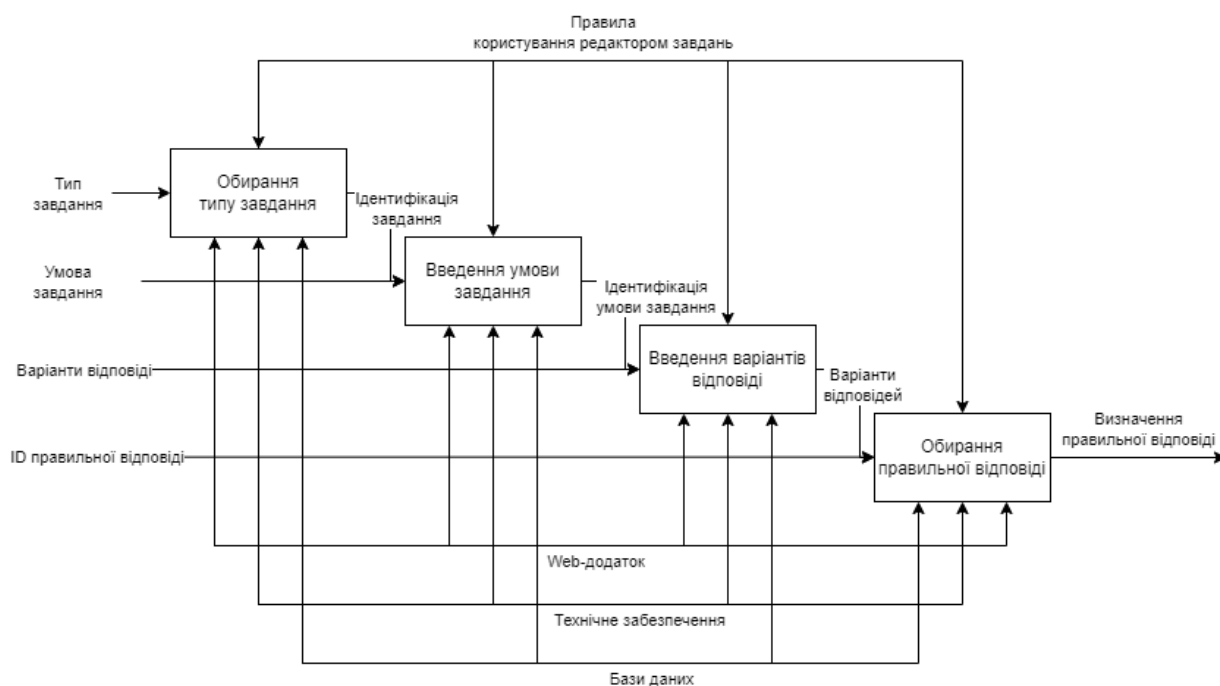


Рисунок 2.2 – Діаграма декомпозиції додавання завдання

2.2 Моделювання варіантів використання

Після моделювання процесів та аналізу структури створюваного web-додатку необхідно розробити схему варіантів його використання. Це принципова діаграма, яка представляє програмне забезпечення та системні вимоги розробки. Її ключовими елементами є дійові особи та відносини між ними, щоб більш детально описати використання механізмів та розширення.

Суть даної діаграми полягає в тому, що, описуючи призначення програмного продукту, її можна представити у вигляді сукупності об'єктів та сутностей, які певним чином взаємодіють з нею [10]. Це означає, що учасник отримує відповідь від розробки на власний запит. Тому кожен набір операцій, необхідних для взаємодії, визначається як варіант використання.

Для організації захисту лабораторних робіт варіанти використання є наступними:

- перегляд списку користувачів;
- додавання робіт;
- додавання завдань;
- перегляд таблиці успішності;
- додавання груп;
- проходження тестування;
- перегляд рівня своєї успішності.

Дійовими особами web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації» є студент, викладач й адміністратор (рис. 2.3).

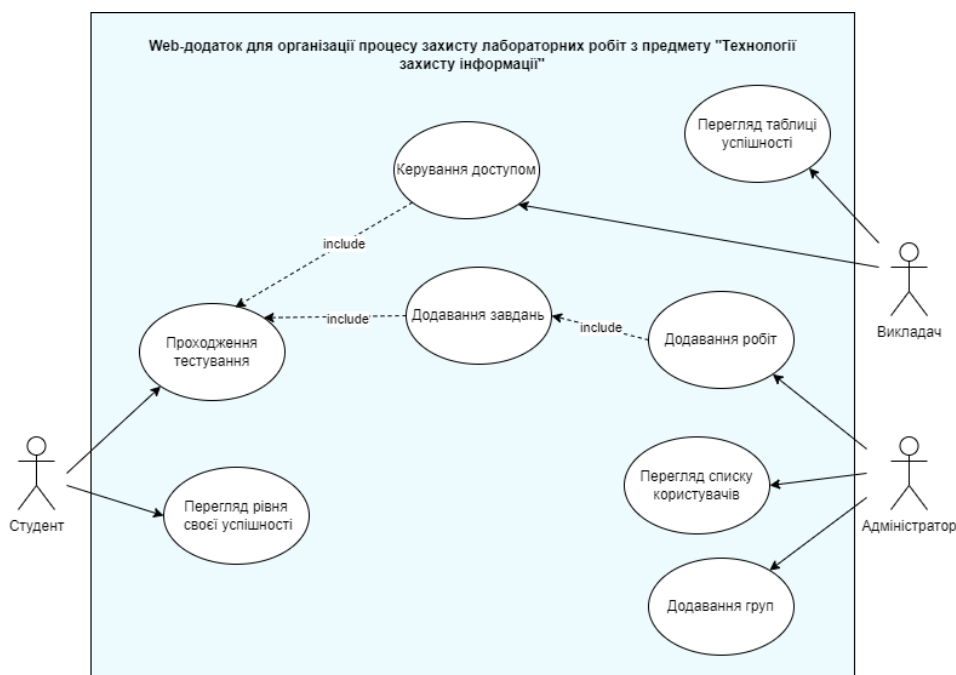


Рисунок 2.3 – Діаграма варіантів використання

2.3 Проектування бази даних

Після формування основи web-додатку потрібно наповнити його великою кількістю даних. Для легкого додавання та редагування інформації на мережеві ресурси використовується система управління базами даних (СУБД). База даних (БД) зручна як сховище для зберігання однотипної інформації.

За допомогою СУБД «phpMyAdmin» було розроблено БД «stud_qa». На рисунку 2.4 зображено фізичну модель бази даних web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації».

Для розробки бази даних вирішено було відилити такі сутності:

- Користувачі (Users);
- Роботи для захисту (Labs);
- Групи користувачів (Groups);
- Завдання (Tasks);
- Результати (Results);

- Відповіді (Answers);
- Типи завдання (Types);
- Доступи (Accesses).

На рисунку 2.6 зображена фізична модель бази даних web-додатку підтримки діяльності керівника проектної організації у КЗАПР.

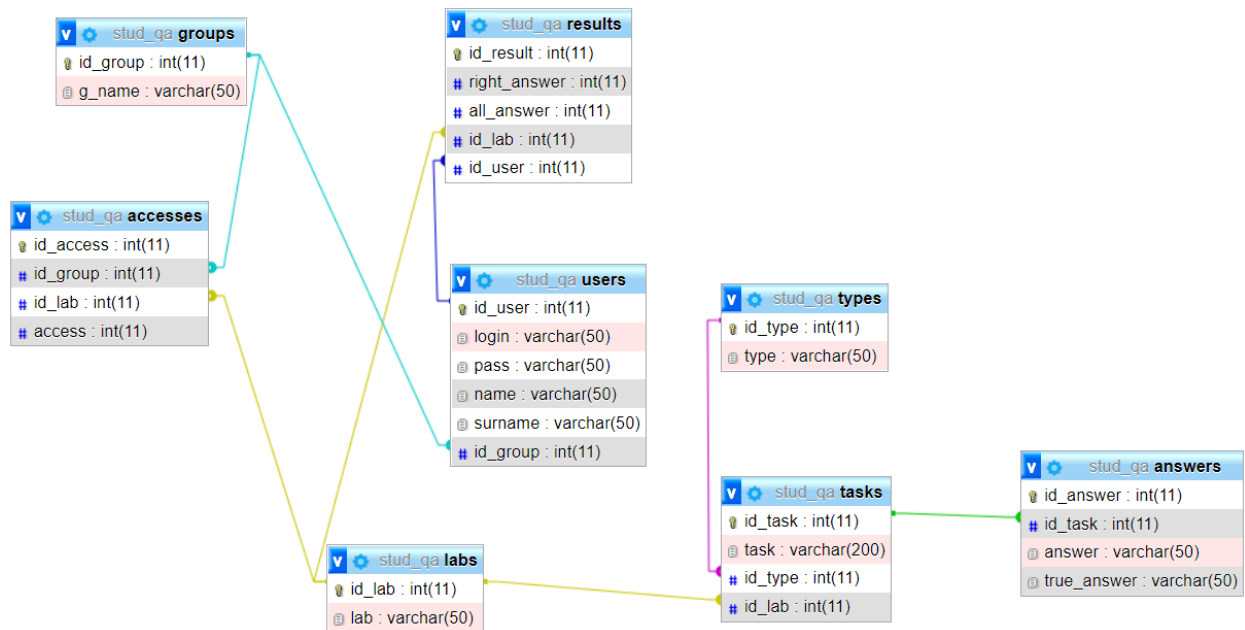


Рисунок 2.4 – Фізична модел бази даних «stud_qa»

Під час створення функціональних можливостей адміністратора web-додатку проектної організації було створено та використано наступні сутності:

- Завдання (Tasks) – містить інформацію про завдання;
- Типи завдання (Types) – містить інформацію про тип завдання;
- Відповіді (Answers) – інформація про відповіді на завдання.

Таблиця Завдання (Tasks) має наступні атрибути:

- id_task (integer) – первинний ключ таблиці Завдання;
- task (character varying (200)) – назва завдання.
- id_type (int) – foreign key тип завдання;
- id_lab (int) – foreign key ідентифікатор роботи для захисту;

Таблиця Типи завдання (Types) має наступні атрибути:

- id_type (integer) – первинний ключ таблиці Типів завдання;
- type (character varying(50)) – назва типу;

Таблиця Відповіді (Answers) має наступні атрибути:

- id_answer (integer) – первинний ключ таблиці Відповіді;
- id_task (integer) – foreign key ідентифікатор завдання;
- answer (character varying (50)) – варіанти відповідей;
- true_answer (character varying (50)) – правильна відповідь.

З РОЗРОБКА WEB-ДОДАТКУ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАХИСТУ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ»

3.1 Архітектура web-додатку

Кожна розробка web-додатку повинна починатися з конструювання архітектури та з опису компонентів, із яких будуть побудовані функціонал і дизайн продукту. Дизайн високого рівня (High Level Design) – це концепція робочого плану програми, який можна адаптувати до вимог та обставин [11].

HLD діаграма web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації» складається з наступних частин:

- контролер, який взаємодіє з моделлю для отримання та обробки даних;
- модель, яка складається з двох частин, де перша взаємодіє з web-додатком об'єктно-реляційного відображення, а друга – із сервіс-контейнером;
- базу даних, яка забезпечує web-додаток інформацією та контентом;
- вид, який візуалізує зображення даних.

Діаграма високого рівня представлена на рисунку 3.1

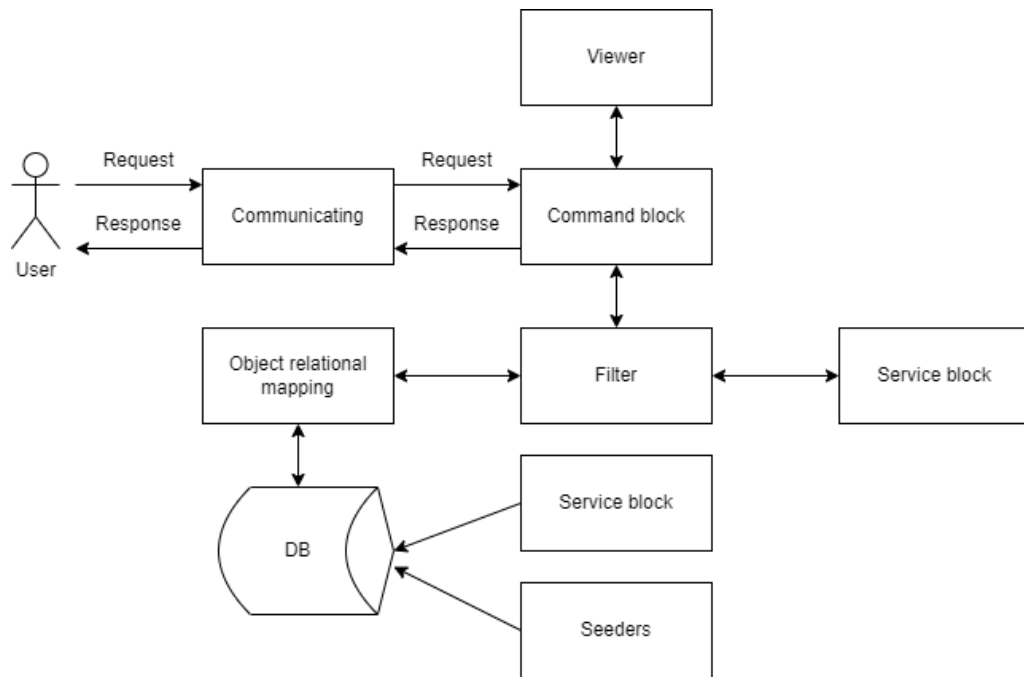


Рисунок 3.1 – Діаграма високого рівня

3.2 Розробка дизайну web-додатку

Під час створення дизайну web-додатку було вирішено розробити макет продукту. Це необхідно для того, щоб чітко визначатися, на якому місті, якого розміру та кольору будуть виконані елементи даного рішення. Дотримуючись вимог описаних у Додатку А, на рисунку 3.2 зображено макет головної сторінки розроблюваного web-додатку.

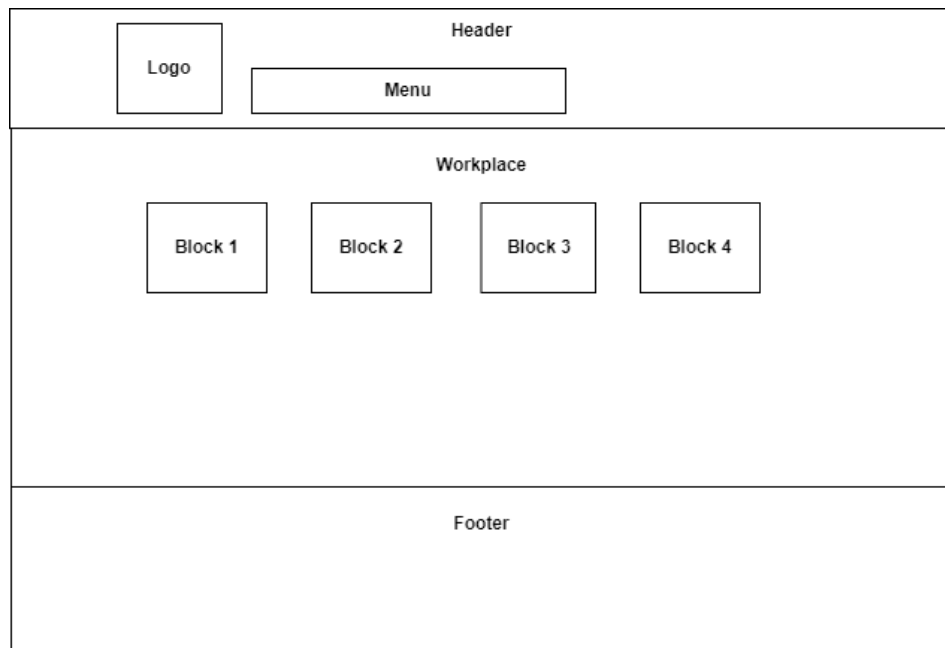


Рисунок 3.2 – Макет головної сторінки web-додатку

Розробка дизайну включає створення логотипу та вигляду web-сторінок, а також підбір контенту. Виходячи з назви продукту, було створено дві версії логотипу web-додатку за допомогою програми Adobe Photoshop [12]. Їх продемонстровано на рисунку 3.3.



Рисунок 3.3 – Логотипи web-додатку

Окрему увагу було приділено технології, яка дозволяє автоматично адаптувати даний web-додаток до будь-якого розширення екрану. Вона називається адаптивною версткою. Це означає, що весь дизайн (розташування й розмір окремих елементів) буде змінюватися в залежності від розміру екрана, на якому він відображається (рис. 3.4).

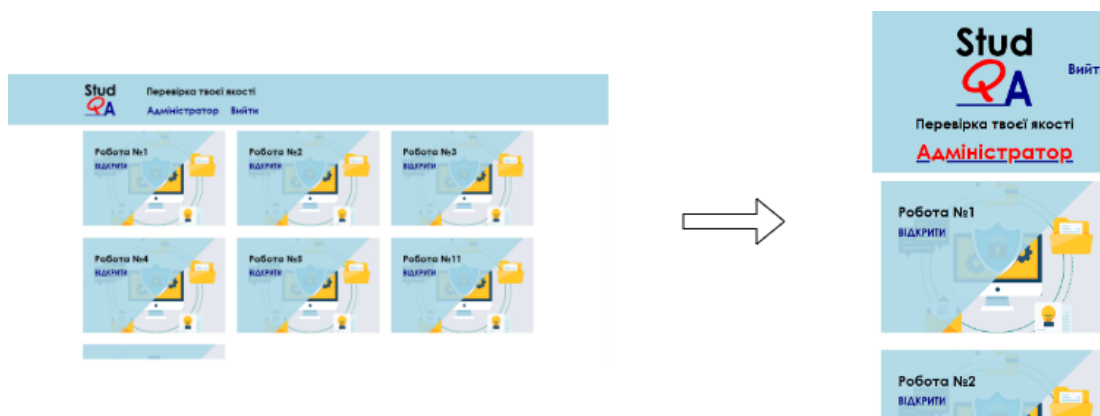


Рисунок 3.4 – Адаптивність web-додатку

Для приємного вигляду та тематичного забарвлення було обрано 4 основні кольори: чорний, червоний, синій та блакитний. Також, підбрано шрифт тексту Century Gothic для зручного сприймати інформації розміщеної на ресурсі.

Задля гнучкої системи розташування блоків та їх зв'язків між собою використовувалися бібліотеки Bootstrap [13] та JQuery [14]. Останній був створений для вирішення проблем перехресного перегляду. Bootstrap – це просто корисний набір компонентів і допоміжних класів, які дозволяють швидко й легко створити власний інтерфейс (рис. 3.5).



Рисунок 3.5 – Розташування та зв'язок між блоками Bootstrap та JQuery

3.3 Програмна реалізація web-додатку

Для початку роботи з web-додатком, необхідно визначитися з середовищем його розробки та підтримки. У якості локального web-серверу було обрано Open Server Panel [15]. Цей пакет включає ретельно підібраний набір серверного програмного забезпечення, а також досить зручну та продуману утиліту керування з потужними функціями налаштування всіх доступних компонентів. Для запуску цього рішення, достатньо створити папку для web-додатку за адресою D:\OpenServer\domains\localhost\StudQA й натиснути кнопку «Запустити» (рис. 3.6).

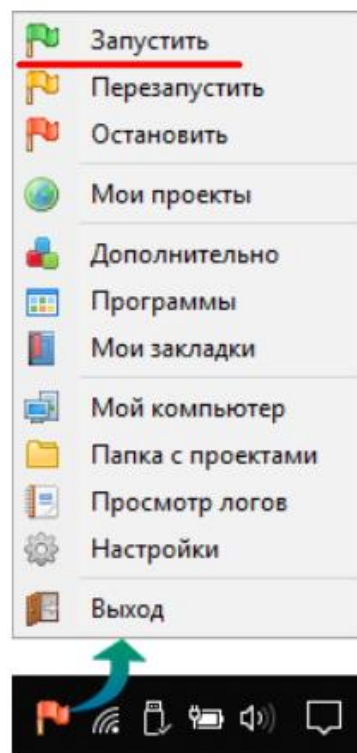


Рисунок 3.6 – Інтерфейс Open Server Panel

Система управління базами даних – це ще одна необхідна річ при створенні програмного продукту з великою кількістю інформації. Це основний інструмент для роботи з динамічними web-додатками. Тому у якості СУБД програмного продукту було обрано phpMyAdmin. Судячи з усіх його переваг та недоліків, це є найкращим рішенням для поставленого завдання. Використовуючи дану СУБД, було створено базу даних «stud_qa» та розроблено 8 таблиць з даними (рис. 3.7).

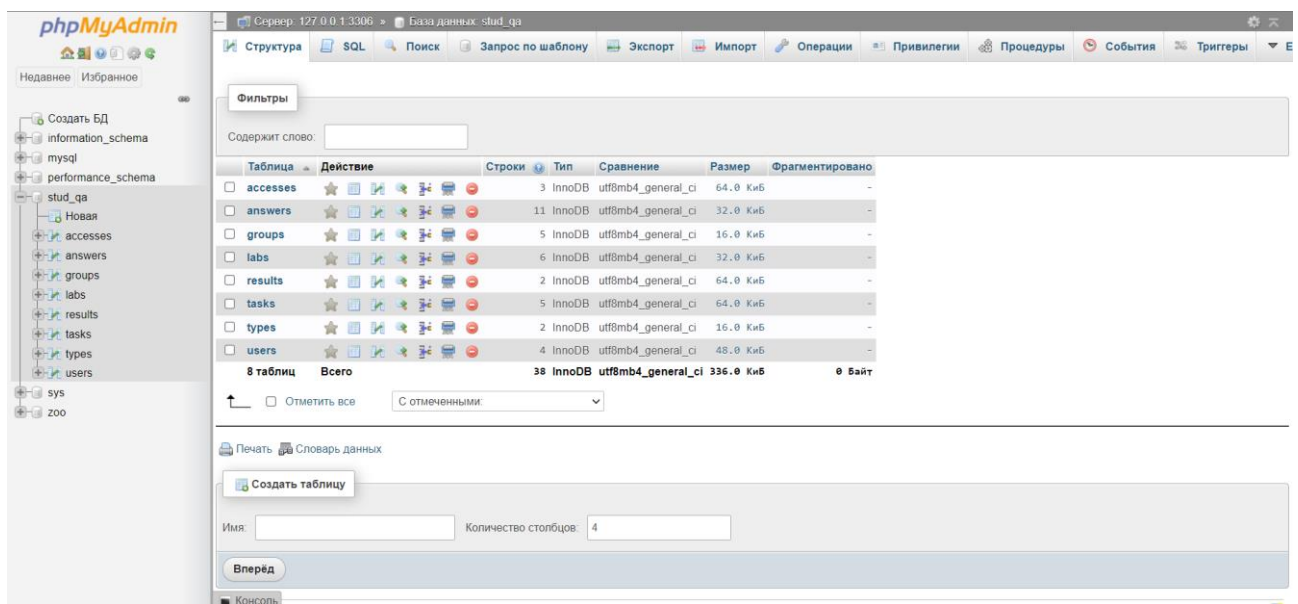


Рисунок 3.7 – Интерфейс phpMyAdmin та таблиці БД «stud_q»

Для занесення до бази даних інформації про нових користувачів, було вирішено створити файл reg.php, який містить в собі набори перевірок на валідність та унікальність доданих даних та при успішній реєстрації посилає запит на зберігання інформації в БД (рис. 3.8).

```

1 <?php
2
3 session_start();
4 require_once 'connect.php';
5
6 $login = $_POST['login'];
7 $pass = $_POST['pass'];
8 $pass_conf = $_POST['pass_conf'];
9 $name = $_POST['name'];
10 $surname = $_POST['surname'];
11 $group = $_POST['group'];
12 $sq = mysqli_fetch_assoc(mysqli_query($mysql, "SELECT COUNT(*) FROM 'users' WHERE 'login'='{$login}'"));
13 $check = join("", $sq);
14
15 if (preg_match('/^[0-9a-zA-Z_]{5,16}$/', $login) || $login == "") {
16
17     if ($check > 0) {
18
19         $_SESSION['alert'] = "Такий логін вже існує!";
20         header('Location: register.php');
21     } elseif ($pass <> $pass_conf) {
22
23         $_SESSION['alert'] = "Паролі не співпадають!";
24         header('Location: register.php');
25     } elseif ($login == "" || $pass == "" || $name == "" || $surname == "") {
26
27         $_SESSION['alert'] = "Запам'ятай усі поля!";
28         header('Location: register.php');
29     } else {
30
31         $pass = md5($pass);
32
33         mysqli_query($mysql, "INSERT INTO 'users' ('id_user', 'login', 'pass', 'name', 'surname', 'id_group') VALUES (NULL, '{$login}', '{$pass}', '{$name}', '{$surname}', '{$group}')");
34
35         $_SESSION['msg'] = "Ви зареєстровані!";
36         header('Location: index.php');
37     }
38 }

```

Рисунок 3.8 – Лістинг коду файлу reg.php

Після додавання нового користувача та збереження його інформації, йому ще потрібна авторизація, тобто перевірка його даних із даними з БД. Якщо web-додаток знайде співпадіння відвідувач увійде до свого профілю та зможе надалі користуватися його можливостями. За це все відповідає файл авторизації – auth.php (рис. 3.9).

```

1 <?php
2
3 session_start();
4 require_once 'connect.php';
5
6 $login = $_POST['login'];
7 $pass = md5($_POST['pass']);
8
9 $check_user = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM 'users' WHERE 'login' = '{$login}' AND 'pass' = '{$pass}'");
10 if (mysqli_num_rows($check_user) > 0) {
11
12     if ($login === "admin") {
13
14         header('Location: admin.php');
15     } elseif ($login === "antypenko") {
16
17         header('Location: teacher.php');
18     } else {
19
20         $user = mysqli_fetch_assoc($check_user);
21
22         $_SESSION['user'] = [
23             "id" => $user['id_user'],
24             "name" => $user['name'],
25             "surname" => $user['surname'],
26             "id_group" => $user['id_group']
27         ];
28
29         header('Location: student.php');
30     }
31 } else {
32     $_SESSION['alert'] = "Не вірний логін або пароль!";
33     header('Location: index.php');
34 }
35
36
37
38

```

Рисунок 3.9 – Лістинг коду файлу auth.php

3.4 Демонстрація роботи web-додатку

При першому переході за посиланням на web-додаток, відображається форма реєстрації. Якщо користувач не авторизований, він може перейти за посиланням та зареєструватися. Усі текстові поля та кнопки мають дизайнерську CSS-стилізацію та зручну та приємну анімацію при їх використанні (рис. 3.10-3.11).



Stud_QA

Перевірка твоєї якості!

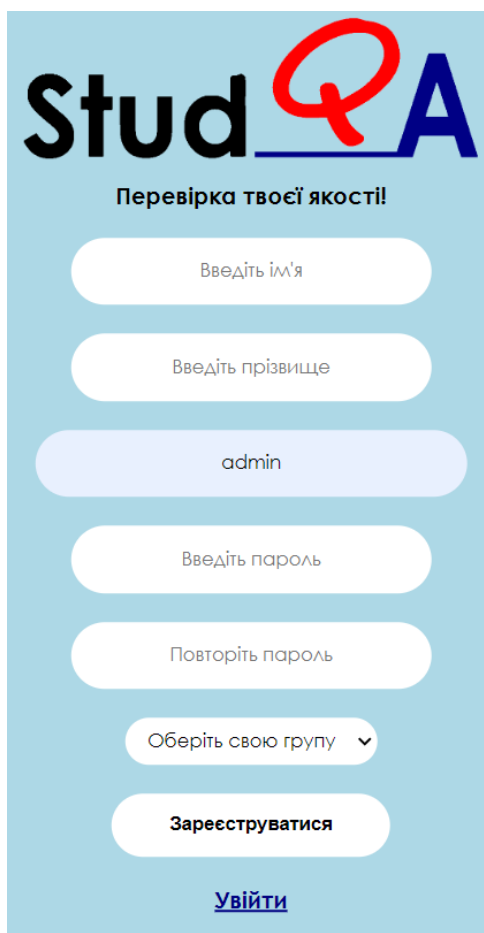
Логін

Пароль

Увійти

[Реєстрація](#)

Рисунок 3.10 – Форма авторизації web-додатку «Stud_QA»



The image shows a registration form for the Stud_QA web application. The form is set against a light blue background. At the top, the logo 'Stud_QA' is displayed, with 'Stud' in black, 'Q' in red, and 'A' in blue. Below the logo, the text 'Перевірка твоєї якості!' (Check your quality!) is centered. The form consists of several input fields: 'Введіть ім'я' (Enter name), 'Введіть прізвище' (Enter surname), a text field containing 'admin', 'Введіть пароль' (Enter password), 'Повторіть пароль' (Repeat password), and a dropdown menu labeled 'Оберіть свою групу' (Select your group). Below these fields is a 'Зареєструватися' (Register) button and a link labeled 'Увійти' (Login).

Рисунок 3.11 – Форма реєстрації web-додатку «Stud_QA»

Після розподілу користувачів за правами доступу, для кожного з них програмний продукт надає унікальні можливості та інструменти для керування web-додатком. Під час входу у якості адміністратора доступні такі налаштування, як додавання завдань і груп. Також йому доступним є перегляд списку користувачів. «Додавання завдань» є інструмент для включення нових робіт до існуючих та прикріплення до кожної з них власних завдань з правильними відповідями. У якості навігації по сторінках виступають блоки з назвами завдань та можливостями (рис. 3.12-3.14).

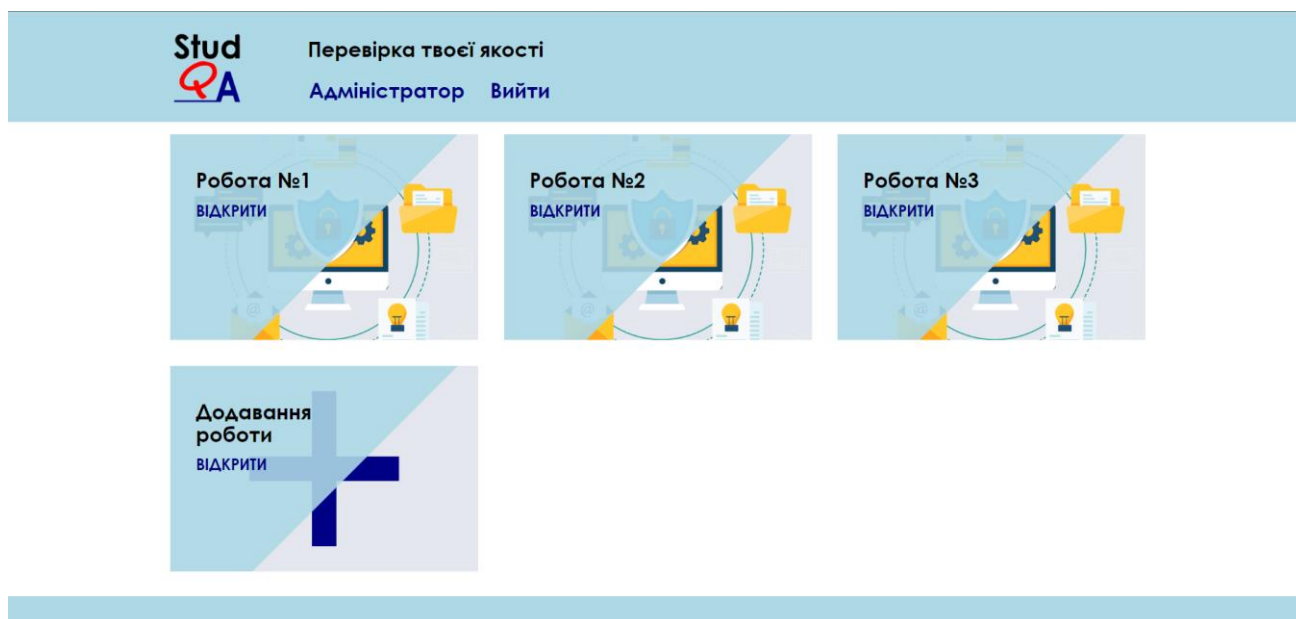


Рисунок 3.12 – Сторінка адміністратора

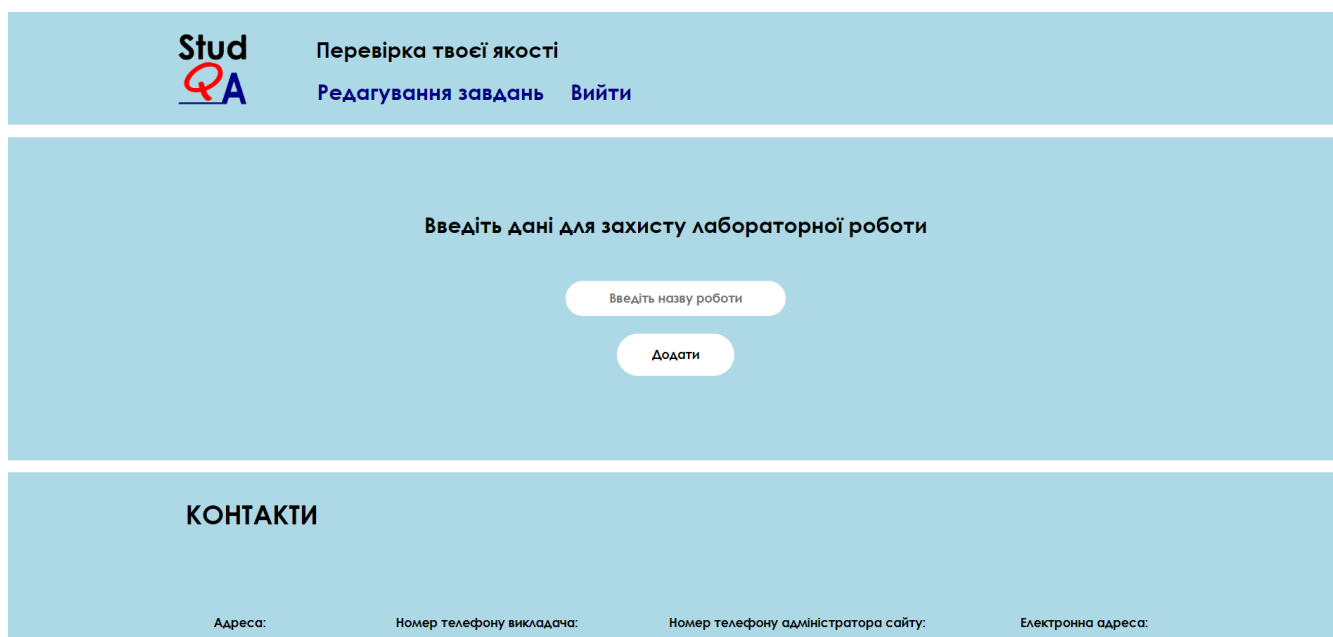


Рисунок 3.13 – Сторінка додавання роботи. Частина 1

Робота №1

Тест з однією відповіддю

Своя відповідь

Додати

Рисунок 3.14 – Сторінка додавання завдання. Частина 2

Для більш зручного сортування користувачів, адміністратор може розширити список груп та занести його до бази даних. За допомогою інструменту «Додавання груп», заповнюючи текстове поле унікальною назвою групи та після натискання кнопки «Додати», запис заноситься до потрібної комірки в БД (рис. 3.15).

Студ QA

Перевірка твоєї якості

Адміністратор Вийти

Введіть назву групи

Введіть назву групи

Додати

КОНТАКТИ

Адреса: Номер телефону викладача: Номер телефону адміністратора сайту: Електронна адреса:

Рисунок 3.15 – Сторінка додавання групи

Моніторинг даних відвідувачів web-додатку здійснюється за допомогою блоку «Переглянути користувачів», який містить такі поля, як ID, ім'я, прізвище, логін, захешований пароль та інформацію про групу користувача (рис. 3.16).

The screenshot shows the 'Stud QA' interface. At the top left is the logo 'Stud QA' and the text 'Перевірка твоєї якості!'. Below it are links for 'Адміністратор' and 'Вийти'. The main content area features a table with the following data:

ID	ПІ	Логін	Пароль	Група
1	Грищенко Владислав	admin	21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3	Адміністратор
2	Антипенко Вікторія	antypenko	2ac9cb7dc02b3c0083eb70898e549b63	Викладач
3	Драль Роман	romand	202cb962ac59075b964b07152d234b70	110
4	Харченко Діана	dianah	202cb962ac59075b964b07152d234b70	110

Below the table is a section titled 'КОНТАКТИ'.

Рисунок 3.16 – Сторінка з інформацією про користувачів

При авторизації відвідувача у якості викладача дисципліни у полі зору є доступними інші інструменти, такі як «Список студентів» та «Керування доступом» (рис. 3.17).

The screenshot shows the 'Stud QA' interface for a lecturer. At the top left is the logo 'Stud QA' and the text 'Перевірка твоєї якості!'. Below it are links for 'Викладач' and 'Вийти'. The main content area features two buttons: 'Список студентів ВІДКРИТИ' and 'Керування доступом ВІДКРИТИ'. Below these is a section titled 'КОНТАКТИ' with the following contact information:

Адреса: Shevchenko 69
 Номер телефону викладача: +38(123)31231231
 Номер телефону адміністратора сайту: +38(099) 111 84 91
 Електронна адреса: info@gmail.com

Рисунок 3.17 – Сторінка викладача web-додатку «Stud QA»

Під час перегляду списку студентів відображається інформація про кожного з них, які виконали одну або більше робіт й рівень успішності, порівнюючи кількість завдань та кількість правильних відповідей (рис. 3.18).

Stud QA Перевірка твоєї якості!
Викладач Вийти

Група	ПІ	Назва роботи	Кількість завдань	Кількість правильних відповідей
110	Драль Роман	Робота №1	5	5
110	Харченко Діана	Робота №1	5	2

КОНТАКТИ

Адреса: Shevchenko 69 Номер телефону викладача: +38(123)31231231 Номер телефону адміністратора сайту: +38(099) 111 84 91 Електронна адреса: info@gmail.com

Рисунок 3.18 – Список рівня успішності студентів

Для того, щоб студенти проходили та готувалися до захисту робіт по порядку, викладач має можливість надавати доступ здобувачам знань по мірі їх готовності до складання тестів. Обираючи з випадуючих списків номер групи, назву роботи та при натисканні кнопки «Надати доступ», наступні завдання будуть доступним на сторінках студентів (рис. 3.19).



Рисунок 3.19 – Керування доступом студентів до робіт

Із боку самого студента, після введення коректних даних та авторизації, на головній сторінці стануть доступними «Проходження тестування» та «Перегляд результатів». Після переходу за посиланням у першому блоці здобувачі знань можуть обрати доступну роботу та почати виконувати захист тієї чи іншої лабораторної роботи, відповідаючи на завдання. Рухаючись за лінком на другому блоці, студенти мають змогу переглянути свій рівень успішності, тобто статистику їх правильних відповідей на тести (рис. 3.20-3.23).



Рисунок 3.20 – Вибір доступних робіт

Stud
QA

Вийти

Перевірка твоєї якості!

Робота №1

1. Симетричний моноалфавітний алгоритм шифрування, в якому кожна буква відкритого тексту заміняється на ту, що віддалена від неї в алфавіті на сталу кількість позицій.

2. Процес перетворення даних, які були зроблені нечитабельними за допомогою шифрування, у свою незашифровану форму.

Шифрування

Розшифрування

Методи шифрування

Дешифрування

3. Алгоритмічне (криптографічне) перетворення даних, яке виконується у посимвольній послідовності з метою одержання шифрованого тексту

4. Введіть слово "паляниця"

Рисунок 3.21 – Проходження тестування. Частина 1

шифрованого тексту

4. Введіть слово "паляниця"

5. Оберіть відповідь 2

Відповідь 1

Відповідь 2

Відповідь 3

Відповідь 4

Відповісти

КОНТАКТИ

Адреса: **Shevchenko 69** Номер телефону викладача: **+38(123)31231231**

Номер телефону адміністратора сайту: **+38(099) 111 84 91** Електронна адреса: **info@gmail.com**

Рисунок 3.22 – Проходження тестування. Частина 2

Stud QA Перевірка твоєї якості!
Роман Драль Вийти

Назва роботи	Кількість завдань	Кількість правильних відповідей
Робота №1	5	5

КОНТАКТИ

Адреса: **Shevchenko 69** Номер телефону викладача: **+38(123)31231231** Номер телефону адміністратора сайту: **+38(099) 111 84 91** Електронна адреса: **info@gmail.com**

Рисунок 3.23 – Перегляд власних результатів студентом

3.5 Тестування web-додатку

Тестування програмного продукту – це останній і обов’язковий етап його технічної розробки. Він грає найважливішу роль в процесі створення ресурсу. Саме від якості тестування залежить подальше його існування. На жаль, досить часто розробники не приділяють належної уваги цьому етапу, покладаючись на власний досвід. Функціональне тестування цього web-додатку можна розділити на наступні дві області:

- перевірити всі посилання на web-сторінці: вихідні посилання, внутрішні посилання, посилання на сторінку та відсутні посилання;
- перевірка реакцій форм на введення правильних або не правильних даних на всіх web-сторінках, перевірка на введення заборонених символів у поля та додавання однакових даних.

Тестування починається з наявності всіх доступних посилань логотипу на домашню сторінку програмного продукту. Усі пункти меню також працюють нормально й посилаються на потрібну web-сторінку. Гіперпосилання в розділі «Контакти» відправляють на коректний ресурс. Для перевірки форми авторизації й панелей керування на наявність багів було проведено ручне тестування, при якому створено тест-кейси та статуси їх проходження. Результати представлено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Результати тестування web-додатку

№	Тест-кейс	Послідовність кроків	Очікуваний результат	Статус
1	Авторизація при не заповнених полях	1. Залишити пустими поля вводу логіну та паролю 2. Натиснути кнопку «Увійти»	Повідомлення про обов’язкове заповнення полів	Пройдено

Продовження таблиці 3.1

2	Авторизація при введені невірних даних	1. Ввести не вірні дані 2. Натиснути кнопку «Увійти»	Повідомлення про некоректно введені дані	Пройдено
3	Введення вірних даних	1. Ввести вірні дані 2. Натиснути кнопку «Увійти»	Перехід до сторінок користувачів	Пройдено
4	Додавання нових робіт	1. Залишити поле порожнім 2. Натиснути на кнопку «Додати»	Виведення повідомлення про обов'язкове заповнення полів	Пройдено
5	Введення існуючого логіну при реєструванні	1. Ввести існуючий логін 2. Натиснути кнопку «Увійти»	Виведення повідомлення про існуючий логін	Пройдено
6	Введення різних паролей при реєструванні	1. Ввести різні паролі 2. Натиснути кнопку «Увійти»	Виведення повідомлення про невірне підтвердження паролю	Пройдено
7	Додавання нових груп	1. Ввести існуючу групу 2. Натиснути кнопку «Додати»	Повідомлення про вже існуючу групу	Пройдено

У ході проведення тестування даного web-додатку жодних багів виявлено не було.

Після оформлення документації, розробки та проведення процесів контролю якості web-додатку, можна зробити висновок, що даний програмний продукт готовий до експлуатації та подальшого його використання в освітньому процесі.

ВИСНОВОК

У ході виконання кваліфікаційної роботи бакалавра розроблено web-додаток для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації». Його назвою було вирішено обрати «Stud QA».

На початку досліджено предметну область і визначено актуальність роботи та середовище розробки. Проведено аналіз аналогів, визначено їх переваги та недоліки та вимоги до структури, дизайну та функціоналу створюваного програмного продукту.

Описано технічне завдання на проект (Додаток А). Проведено планування виконання робіт, побудована діаграма Ганта та досліджено можливі ризики та заходи реагування на них (Додаток Б).

Після аналітичної роботи відбувся перехід до стадії планування. Побудовано діаграму IDEF0, створено перший рівень її декомпозиції та сконструйовано діаграму варіантів використання.

Наступним кроком була розробка самого web-додатку: створення дизайну, логотипу, визначення переважаючих кольорів на сторінках та формування логіки та створення функціоналу продукту. Також було проведено успішне тестування даного програмного продукту.

Використання розробленого web-додатку дозволить скоротити час та ресурси як студентам для проходження тестування, так і викладачу для його організації. Як висновок, це максимально спростить процес перевірки рівня знань студентів у цілому.

Результати роботи були апробовані на науково-практичній конференції ІМА-2022 у Сумському державному університеті (Додаток В).

Повний лістинг коду файлів програмного продукту представлено в Додатку Г.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Web application for organising the protection of laboratory works from the discipline "Information protection technologies". // Матеріали та програма МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ студентів та молодих учених / – Суми: МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «АСТАНА», 2022. – С. 82.
2. Kahoot! [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://kahoot.com/schools-u/>.
3. Google Classroom [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://classroom.google.com/u/0/h/>.
4. HTML [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://datorium.eu/>.
5. Мова JavaScript та її можливості [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://sites.google.com/site/webtehnologiietawebdizajn/mova-javascript-ta-ieie-mozlivosti/>.
6. Що таке CSS? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://css.in.ua/article/shcho-take-html_10/.
7. PHP [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.php.net/>.
8. Bringing MySQL to the web [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.php.net/>.
9. Методологія IDEF0 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://stud.com.ua/87184/ekonomika/metodologiya_idef0/.
10. Розробка uml діаграми варіантів використання [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://studfile.net/preview/5200239/page:6/>.

11. Дизайн високого рівня [Електронний ресурс] – https://www.wiki.uk-ua.nina.az/%D0%94%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD_%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%80%D1%96%D0%B2%D0%BD%D1%8F.html/.

12. Розпочніть разом з Photoshop. Вас очікують неймовірні враження. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.adobe.com/ua/products/photoshop.html/>.

13. Уроки з Bootstrap v3. Урок №1: що це і як почати з ним працювати [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://tokar.ua/read/6901/>.

14. jQuery [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://astwellsoft.com/uk/blog/tehnology/jquery.html/>.

15. Налаштування Open Server [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://armedsoft.com/ua/blog/nalashtuvannya-open-server/>.

ДОДАТОК А

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

на розробку

**«Web-додаток для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни
«Технології захисту інформації»»**

ПОГОДЖЕНО:

Доцент кафедри інформаційних технологій

_____ Антипенко В.П.

Студент групи ІТ-82-0

_____ Грищенко В.В.

Суми 2022

1. Призначення й мета web-додаток для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації»

1.1 Призначення web-додатку

Web-додаток для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації».

1.2 Мета створення web-додатку

Головною метою проекту є створення web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації», який дозволить зекономити час і ресурси на організацію тестувань онлайн та спростить процес перевірки рівня знань студентів за рахунок його автоматизації.

1.3 Цільова аудиторія

Викладач та групи студентів є цільовою аудиторією даного проекту.

2 Вимоги до проекту

2.1 Вимоги до проекту в цілому

2.1.1 Вимоги до структури й функціонування

Web-додаток для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації» має бути з сучасним та інтуїтивно зрозумілим дизайном й повним пакетом потрібного функціоналу. Продукт повинен бути зручним та надійним у використанні і складатися з розділів із чітко розділеними завданнями.

2.1.2 Вимоги до персоналу

Для підтримки й експлуатації web-додатку від персоналу не повинно вимагатися спеціальних технічних навичок, за винятком загальних навичок роботи з персональним комп'ютером і браузером.

2.1.3 Вимоги до збереження інформації

У системі керування програмного додатку інформація буде зберігатися у базі даних із СУБД «phpMyAdmin».

2.1.4 Вимоги до розмежування доступу

Вся інформація, окрім технічної, є загальнодоступною. Користувачів можна розділити на 3 групи, відповідно до прав доступу:

- студенти;
- викладач;
- адміністратор.

Студенти мають доступ до загальнодоступної частини web-додатку. Викладач може виконувати різноманітне редагування даних студентів та тестових завдань. Адміністратор має необмежений доступ до усіх розділів програмного продукту.

2.2 Структура web-додатку

2.2.1 Загальна інформація про структуру web-додатку

Головна сторінка web-додатку для різних типів користувача буде різною. Наприклад, відвідувач, який має права адміністратора, має інструменти для редагування завдання захисту лабораторної роботи, додавання нових назв груп студентів та списку користувачів, також переглядати та редагувати їх параметри. Викладачу наявне відображення результатів перевірки робіт усіх здобувачів знань та можливість керувати доступом студента до захисту. Студент, після авторизації, обирає доступний

йому вид роботи або може переглянути власні оцінки з вже виконаних ним захистів робіт.

2.2.2 Навігаційне меню

Інтерфейс навігаційного меню має забезпечувати користувачу наочне та інтуїтивно зрозуміле представлення структури інформації, що в ньому розміщена, швидкий та логічний перехід до функціональних можливостей. Навігаційні елементи мають забезпечувати однозначність розуміння їх змісту та роботи з ними. Всі ці елементи мають бути відповідно підписаними.

2.2.3 Управління контентом

Для формування контенту на сторінках web-додатку, відповідно до своїх прав доступу, користувач може редагувати та додавати дані.

2.2.4 Дизайн web-додатку

Для досягнення інтуїтивно зрозумілого та зручного дизайну, продукт має бути виконаний в одному стилі, в сучасних кольорових гамах з переважаючими червоними, синіми та чорними відтінками. Використання шрифту, який буде комфортним для читання. Елементи web-додатку розташовані на певній відстані відносно інших. Шаблон майбутнього програмного продукту зображено на рисунку А.1.

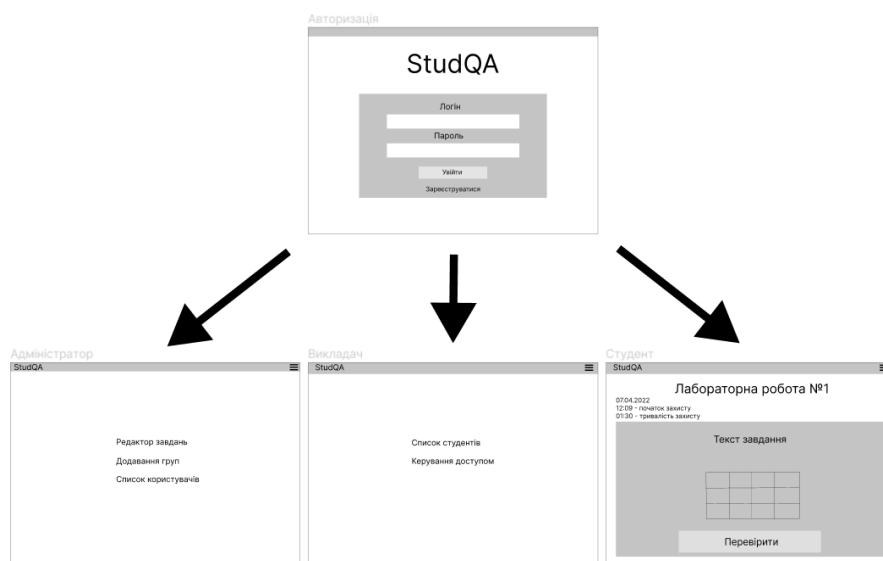


Рисунок А.1 – Шаблон майбутнього web-додатку

2.2.4 Система навігації (карта web-додатку)

Карта web-додатку зображена на рисунку А.2.

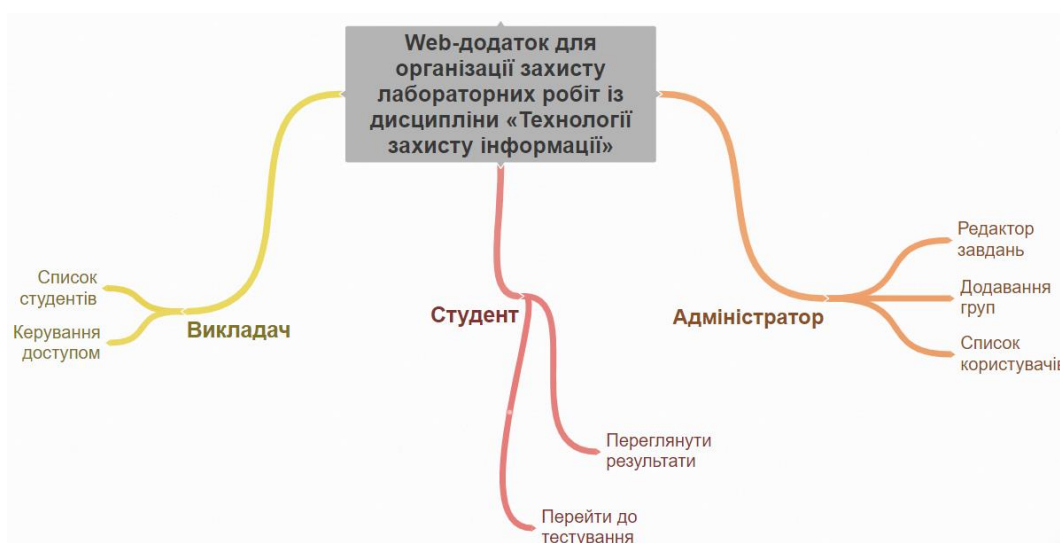


Рисунок А.2 – Система навігації

2.3 Вимоги до видів забезпечення

2.3.1 Вимоги до лінгвістичного забезпечення

Текст у web-додатку має бути виконаний українською мовою.

2.3.2 Вимоги до програмного забезпечення

Для забезпечення стабільної роботи web-додатку web-браузер має бути Internet Explorer 11 і вище, або Safari 10 і вище, або Opera 10 і вище, або Firefox 5 і вище, або Chrome 2 і вище, або Microsoft Edge.

2.4 Вимоги до функціонування системи

2.4.1 Потреби користувача

Потреби користувача, визначені рішенням замовника, представлені у таблиці А.1.

Таблиця А.1 – Потреби користувача

ІД	Потреби користувача	Джерело
UN-01	Перегляд, редагування, додавання, видалення списку студентів	Адміністратор, викладач
UN-02	Редагування, додавання, видалення завдань	Адміністратор
UN-03	Перегляд, редагування, додавання, видалення списку користувачів	Адміністратор
UN-04	Керування доступом студента до захисту лабораторних робіт	Викладач
UN-05	Перегляд своїх результатів тестування	Студент
UN-06	Проходження тестування	Студент
UN-07	Авторизація для надання прав доступу	Викладач, адміністратор, студент

2.4.2 Системні вимоги

Системні вимоги відповідно до потреб користувачів:

- наявність реєстрації та авторизації відвідувачів.
- створення, редагування, видалення груп студентів;
- створення, редагування, видалення завдань захисту;
- перегляд результатів захисту робіт;
- перегляд, редагування, видалення користувачів;
- проходження тестування та перегляд своїх результатів;
- автоматична перевірка відповідей студента та формування списку з результатами.

3 Склад і зміст робіт зі створення

**web-додаток для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни
«Технології захисту інформації»**

Детальний опис етапів створення web-додатку наведено в таблиці А.2.

Таблиця А.2 – Етапи створення web-додатку

№	Склад і зміст робіт	Строк розробки
1	Створення шаблону web-додатку	2 дні
2	Створення верстки сторінок web-додатку	14 днів
3	Розробка стор	10 днів
4	Розробка модулю з контрактами	10 днів
5	Розробка модулю з статистикою	7 днів
6	Розробка бази даних	7 днів
7	Додавання записів до бази даних	3 днів
8	Beta-тестування	4 днів

Продовження таблиці А.2

9	Alpha-тестування	4 днів
10	Розміщення на хостингу	1 день
11	Перевірка працездатності	2 дні
12	Написання супровідної документації	3 дні
13	Реліз web-додатку	2 день
	Загальна тривалість робіт	69 днів

**4 Вимоги до складу й змісту робіт
із введення web-додатку в експлуатацію**

Web-додаток має бути затверджено та розміщено на web-хостингу.

ДОДАТОК Б

Планування робіт

За останні роки через пандемію та політичну ситуацію в країні, усі види людської діяльності повинні були швидко адаптуватися до нових умов та розвиватися в цьому незвичному форматі. Це також стосується освітнього процесу, який повністю пристосувався до онлайн-формату.

Завдяки розробленому web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації», студенти не тільки мають можливість дистанційно пройти тестування своєї підготовки, але й викладач скоротить час на перевірку робіт.

Деталізація мети методом SMART. Для того, щоб проект був успішним і конкурентоспроможним, необхідно на концептуальному етапі правильно визначити його цілі за допомогою підходу SMART. Його суть уточнюється в аббревіатурі назви: Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-framed.

S – конкретність. Створення web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації».

M – вимірюваність. Розроблення web-додатку для автоматизації процесу оцінювання робіт студентів, формування списку результатів, розбиття студентів на групи, створення та редагування тестових завдань.

A – досяжність. Розробка проекту вимагає знання HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL та навичок документації. Розробка проекту має технічні характеристики. Після аналізу наявних ресурсних можливостей і обмежень ми можемо зробити висновок, що мета досяжна.

R – актуальність. Даний web-додаток для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації» збереже чимало ресурсів та

часу, як студентам так і викладачам й адаптує перевірку рівня знань студентів до онлайн-формату.

T – обмеженість в часі. Цілі обмежені часом. Термін досягнення цілей проекту визначено курсом до червня 2022 року.

Планування змісту робіт. Розподіл роботи на менші завдання – це зручний спосіб підвищити продуктивність розробки, зробивши роботу більш доступною та керованою. Для проектів робоча ієрархія (WBS) є інструментом, який використовує цей підхід і є одним із найважливіших документів для управління проектом, командної роботи, що забезпечує комплексну оцінку термінів і контроль плану роботи. Елементами декомпозиції можуть бути дані, продукти, послуги.

Проектна продукція знаходиться на першому поверсі. Другий рівень декомпозиції – це основні дії та види діяльності, що забезпечують досягнення цілей проекту. Розбиття шматків виконується до тих пір, поки вони не стануть основними.

Основна робота – це дія, яка завдяки своєму виконанню має чітко визначений і однозначний результат, для якого призначається особа, може бути розраховано робочий час та витрати праці. На малюнку Б.1 показано WBS, використаний для розробки web-додатку для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації».

Планування структури виконавців. Після того, як процес розбитий, необхідно розробити організаційну структуру підрядника або OBS, яка визначається як графічна структура відповідальної особи або учасників виконання робіт, залучених до реалізації проекту.

Як відповідальна особа, працівник несе відповідальність за основну роботу та організацію роботи, передбачену WBS. Кожну найважливішу роботу слід розглядати як окремий проект.

Планування структури організації. Наступним кроком після розбиття процесу є розробка організаційної структури виконавця або OBS, яка визначається як графічна структура відповідального або тих, хто бере участь у розробці проекту.

Відповідальна особа – це працівник, який відповідає за організацію та виконання основної роботи, зазначеної в WBS.

На рисунку Б.2 показана організаційна структура плану проекту. Перелік підрядників, залучених до проекту, наведено в таблиці Б.1.

Таблиця Б.1 – Виконавці проекту

Роль	Ім'я	Проектна роль
Розробник	Грищенко В.В.	Виконує front-end та back-end розробку.
Проектувальник	Грищенко В.В.	Розроблює структуру web-додатку та виконує проектувальні роботи.
Тестувальники	Харченко Д.В., Драль Р.О.	Відповідальні за тестування функціоналу та дизайну web-додатку.
Керівник проекту	Антипенко В.П.	Делегує розробкою та складає завдання на розробку проекту.
Менеджер проекту	Грищенко В.В.	Відповідальна за виконання термінів, розподіл завдань та ресурсів між учасниками.

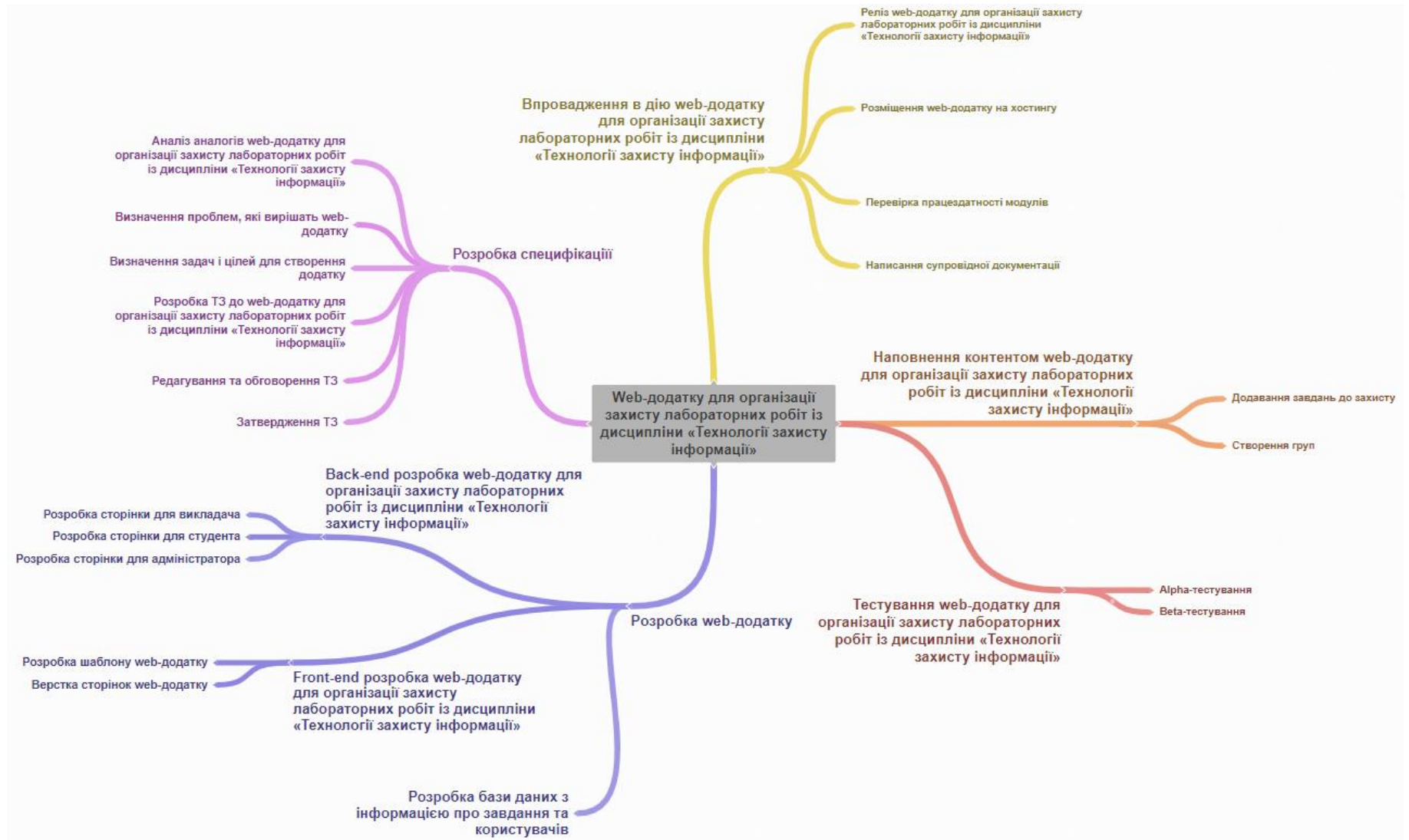


Рисунок Б.1 – WBS-структура робіт проекту

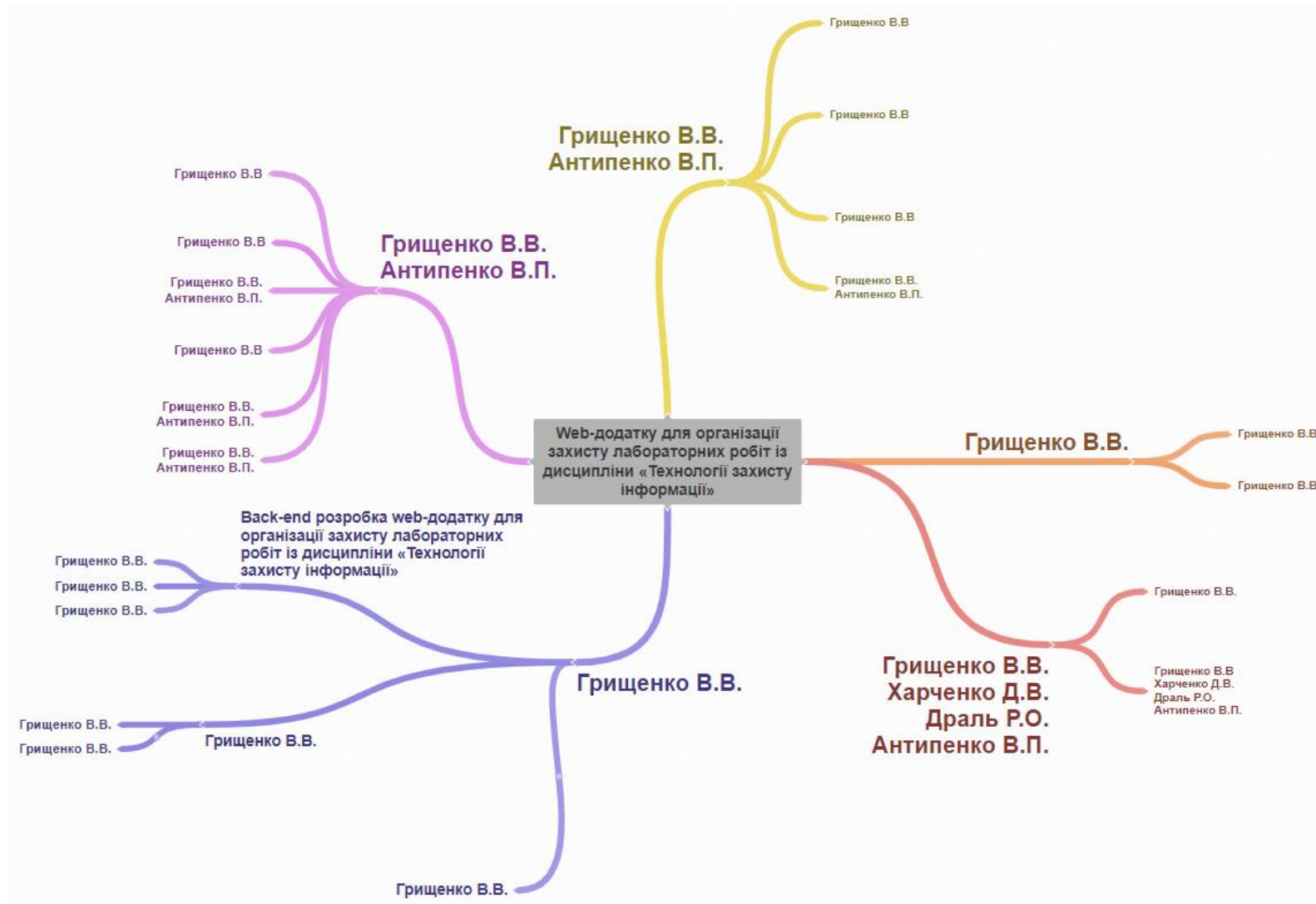


Рисунок Б.2 – OBS-структура робіт проекту

Діаграма Ганта. Діаграма Ганта – це діаграма, яка використовується для відображення розкладу, графіка роботи будь-якого проекту. Одним із важливих етапів планування проекту є побудова діаграми Ганта, яка виглядає як графік роботи з реальним розподілом дат. Такий розподіл дозволяє зрозуміти тривалість кожного процесу з урахуванням обмежень ресурсів, вихідних і святкових днів.

Діаграма Ганта даного проекту у часі представлено на рисунках Б.3-Б.6.

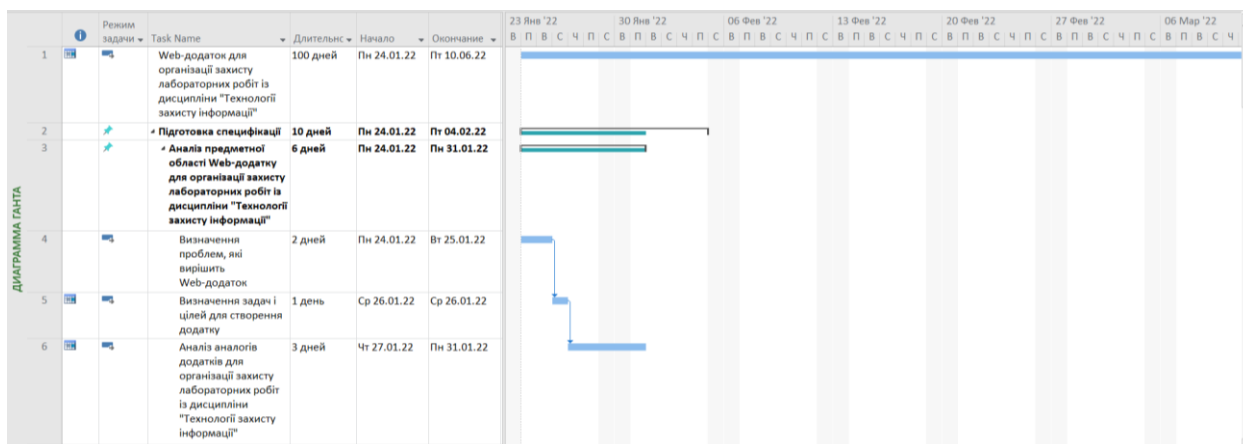


Рисунок Б.3 – Діаграма Ганта

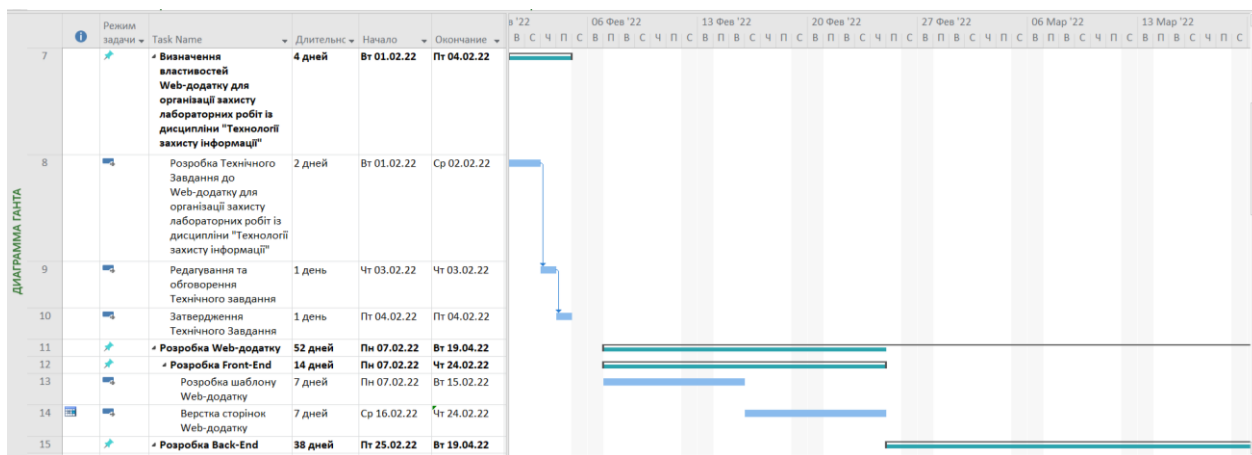


Рисунок Б.4 – Продовження діаграми Ганта

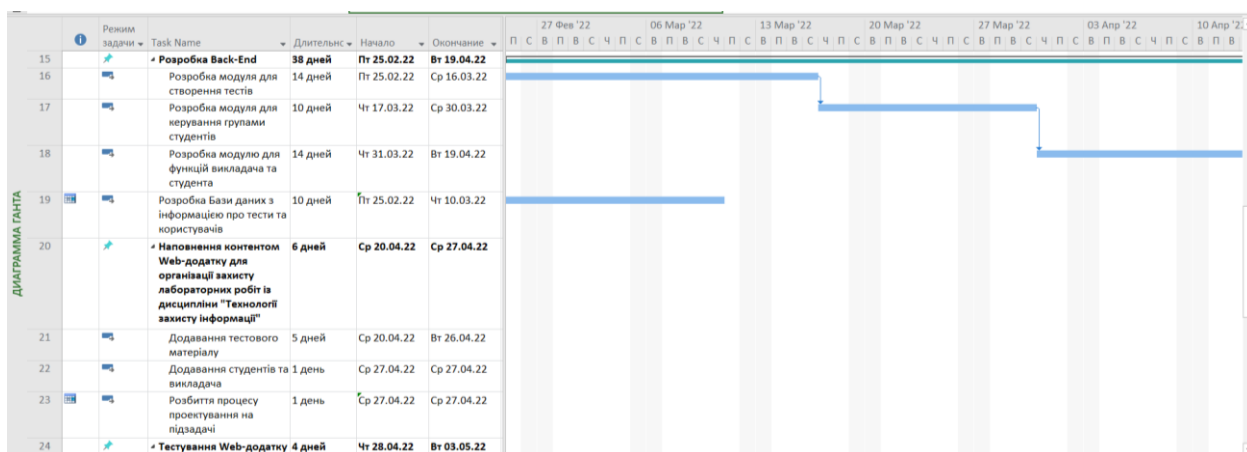


Рисунок Б.5 – Продовження діаграми Ганта

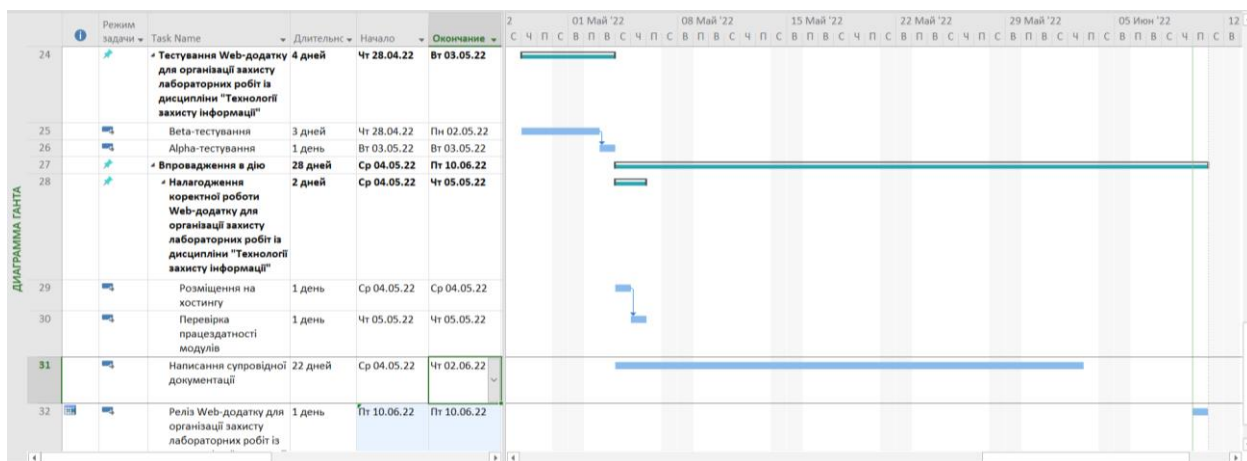


Рисунок Б.6 – Продовження діаграми Ганта

Управління ризиками проекту. Управління ризиками – це процес реагування на виникаючі події та зміни ризику під час розробки проекту. При проведенні якісної оцінки ризиків необхідно якнайшвидше визначити ті, які будуть усунені. Доречно мати справу з різними рівнями ризику. Наступним кроком буде проведення кількісної оцінки ризику. Якісні та кількісні оцінки можуть проводитися окремо або одночасно. Це залежить від того, наскільки безпечний проект. Таблиця В.2 показує шкалу класифікації ризиків за ступенем впливу на проект та ймовірністю настання ризику.

Таблиця Б.2 – Шкала оцінювання ризиків за ймовірністю виникнення та величиною впливу.

Оцінка	Ймовірність виникнення	Вплив ризику	Тип ризику
1	Низька	Низький	Прийнятні
2	Середня	Середній	Виправдані
3	Висока	Високий	Недопустимі

Для зменшення негативного впливу ризику на проект, необхідно мати редакційне планування для нього. Планування включає оцінку впливу проекту та визначення ефективності розробки. Оцінка базується на показниках, описаних у таблиці В.2. Результатом плану реагування є матриця ймовірності виникнення ризику та впливу ризику, як показано на малюнку В.7. Зелений – прийнятний ризик, жовтий – допустимий, а червоний – неприйнятний.

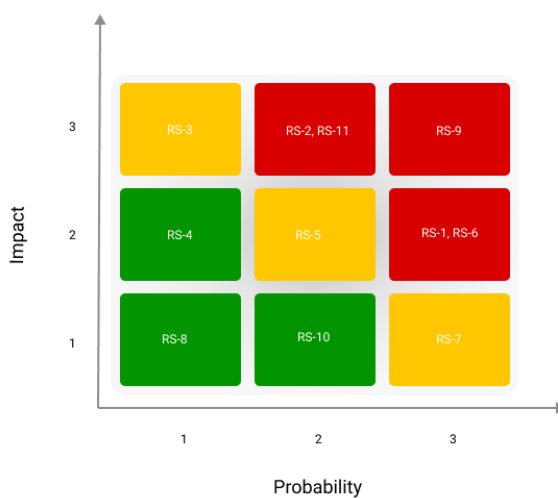


Рисунок Б.7. – Матриця ймовірності

Таблиця Б.3 на основі отриманих значень показника відображає класифікацію ризиків за рівнями. Таблиця В.4 описує ризики та стратегії реагування на кожен ризик.

Таблиця Б.3 – Шкала оцінювання за рівнем ризику.

№	Назва	Межі	Ризики, які входять(номера)
1	Прийнятні	$1 \leq R \leq 2$	RS-8, RS-4, RS-10
2	Виправдані	$3 \leq R \leq 4$	RS-3, RS-5, RS-7
3	Недопустимі	$6 \leq R \leq 9$	RS-2, RS-11, RS-9, RS-1, RS-6

Таблиця Б.4 – Ризики та стратегії реагування

ID	Статус ризику	Опис ризику	Ймовірність виникнення	Вплив ризику	Ранг ризику	План А	Тип стратегії реагування	План Б
RS-1	Відкритий	Низька кваліфікація розробників	Середня	Високий	6	1. Підвищити кваліфікацію розробників. 2. Надати необхідні ресурси або курси для підвищення знань.	Пом'якшення	Видати необхідну літературу, дослідити онлайн заняття, додати час на саморозвиток.
RS-2	Відкритий	Зміна вимог замовником	Середня	Високий	6	1. Домовитись про всі вимоги на початкових етапах проектування.	Пом'якшення	Переоцінка вимог до проекту, коли вимоги від замовника змінились.

Продовження табл. Б.4

RS-3	Відкритий	Проблеми з роботою хостингу	Низька	Високий	3	Підбір надійного хостингу на початку проектування процесів.	Прийняття	Зміна хостингу на більш надійний.
RS-4	Відкритий	Недотримання обсягів фінансування	Низька	Середній	3	Підписати контракт з замовником, домовитись про певний об'єм фінансування.	Пом'якшення	Переглянути контракт, обґрунтувати необхідність додаткового фінансування на проект.
RS-5	Відкритий	Недостатня підтримка проекту з боку замовника	Низька	Високий	4	Налагодження гарних відносин між розробником та керівником, створення комфортних умов для роботи та співпраці.	Пом'якшення	Влаштувати перемови з замовником, щодо владнання проблеми недостатнього фідбеку між розробником та замовником.

Продовження табл. Б.4

RS-6	Відкритий	Хвороба розробника	Середня	Високий	6	Забезпечення комфортних умов праці.	Прийняття	Виділити необхідні ресурси для допомоги розробнику та знайти заміну розробнику.
RS-7	Відкритий	Відсутність механізму резервного копіювання	Низька	Високий	3	Забезпечити налаштування автоматичного збереження даних та створити додаткові копії на різних носіях інформації.	Попередження	Створення хмарних копій після кожного виконаного етапу розробки.
RS-8	Відкритий	Реалізація непотрібного функціоналу	Низька	Низький	1	Домовитись з замовником про можливу реалізацію додаткового функціоналу	Використання	Проаналізувати всі вигоди та збитки після реалізування додаткового функціоналу.

Продовження табл. Б.4

RS-9	Відкритий	Неправильне розпорядження часом розробника	Висока	Високий	9	Проаналізувати найважливіші процеси та роботи, визначити пріоритети, дотримуватися календарного плану.	Пом'якшення	Переглянути порядок пріоритетів робіт, застосувати додатки для планування часу розробника, наприклад «Trello».
RS-10	Відкритий	Поява альтернативного продукту	Низька	Середній	2	Провести дослідження існуючих аналогів, додати унікальний функціонал	Прийняття	
RS-11	Відкритий	Помилки під час проектування проекту	Середня	Високий	6	На ранніх етапах визначити всі вимоги з замовником; демонструвати результати на проміжних етапах розробки.	Пом'якшення	Здійснювати проміжний контроль результатів розробки під час виконання проекту.

ДОДАТОК В

АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Web-додаток для організації захисту лабораторних робіт із дисципліни «Технології захисту інформації»

Грищенко В.В., *студент*; Антипенко В.П., *доцент*
Сумський державний університет, Україна

Інформаційні технології (ІТ) – необхідність сьогодення, що робить суспільство розумним та швидко-адаптованим до сучасних змін. Новітні ІТ різко ввірвались до усіх сфер нашого життя. Вони стали такою ж звичайною річчю, як телефонний зв'язок чи подорожування літаком. Людству, у першу чергу, потрібно усвідомити безмежні можливості, привнесені новими технологіями та навчитися грамотно їх застосовувати.

Із розвитком ІТ зростає їх роль та використання в освіті. Запроваджуються електронні журнали й щоденники, стають доступними відкриті онлайн-курси, установлення інтерактивного спілкування між учнем та вчителем (дистанційна форма) тощо. Для сучасних студентів та викладачів це все вже є невід'ємною частиною навчання. Під час освітнього процесу, здобувачам знань потрібно постійно виконувати різні практичні та лабораторні роботи. Для оптимізації і прискорення процесу їх перевірки, освітня діяльність має потребу в створенні спеціального додатку, використання якого забезпечувало автоматизовано й майже без ручного втручання оцінювати роботи студентів.

Для такої організації перевірки рівня знань студентів з предмету «Технології захисту інформації» було вирішено створити web-додаток «Stutest». Він підтримує такі основні функції:

- реєстрація студентів по групах задля зручного сортування;
- надання доступу до захисту тієї чи іншої лабораторної роботи викладачем;
- порівняння відповіді студента та правильної відповіді з бази даних;
- формування списку студентів з оцінками, датою та тривалістю виконання завдання.

Після розподілу прав доступу між користувачами, кожен отримує необхідні інструменти для роботи з відповідною частиною розроблюваного web-додатку. Таких клієнтів даного програмного продукту є декілька. Наприклад, відвідувач, який має права

адміністратора, може редагувати завдання захисту лабораторної роботи, додавати нові назви груп студентів та список користувачів, де можна переглядати та редагувати їх параметри. Викладачу наявне відображення результатів перевірки робіт усіх здобувачів знань та можливість керувати доступом студента до захисту. Студент, після авторизації, обирає доступний йому вид роботи або може переглянути власні оцінки з вже виконаних ним захистів робіт. Прототип вигляду даного web-додатку з відповідним набором функцій для різних типів користувачів зображено на рисунку 1.

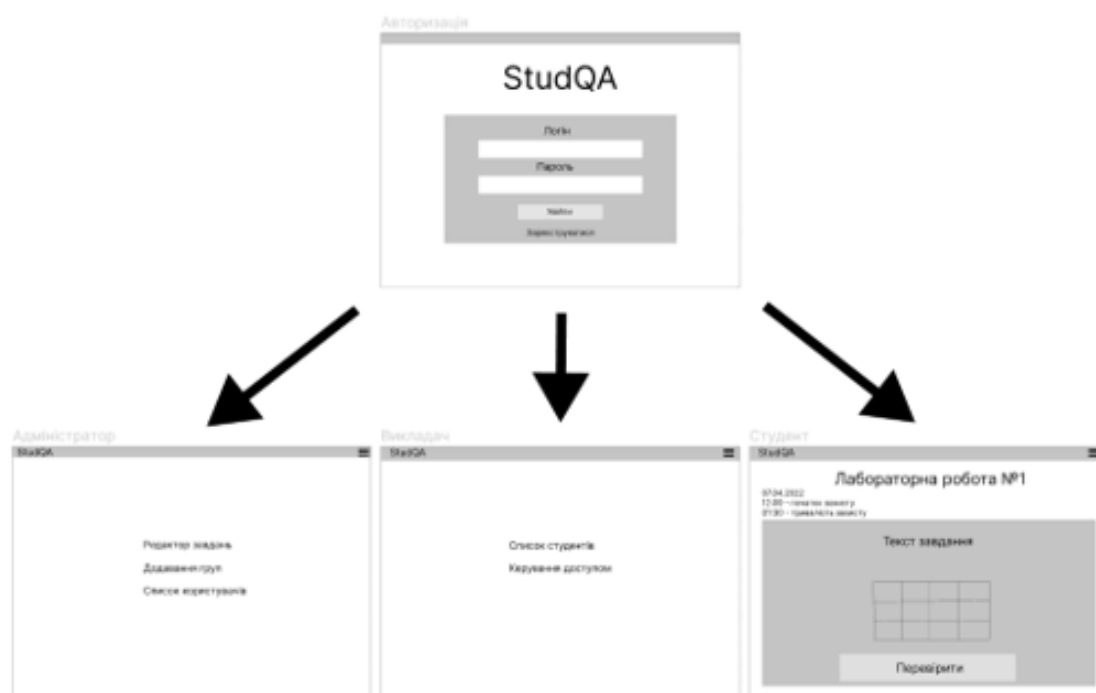


Рисунок 1 – Прототип розроблюваного web-додатку

Дослідивши предметну область, було зроблено висновок, що даний web-додаток є доцільною та актуальною розробкою для використання його в умовах сучасного освітнього процесу. Він є інструментом для автоматизованої перевірки рівня підготовки здобувачів знань із певної дисципліни. Його корисність та зручність прискорить процес оцінювання та значно полегшить роботу викладача.

ДОДАТОК Г

ЛІСТИНГ ПРОГРАМНОГО КОДУ ОСНОВНИХ МОДУЛІВ WEB-ДОДАТКУ

access.php

```
<?php
session_start();
require_once 'connect.php';
$group = $_POST['group'];
$lab = $_POST['lab'];
$result1 = mysqli_fetch_assoc(mysqli_query($mysql, "SELECT COUNT(*) FROM `accesses` WHERE
`id_group` = '$group' AND `id_lab`='<!--
$lab' AND `access` = '1'"));
$check = join("", $result1);
if ($check > 0) {
    $_SESSION['alert'] = 'Доступ вже надано!';
    header('Location: accesser.php');
} else {
    $q = mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `accesses`(`id_access`, `id_group`, `id_lab`,
`access`) VALUES (NULL, '$group', '$lab', '1')");
    $_SESSION['msg'] = 'Доступ надано!';
    header('Location: accesser.php');
}
}
```

accesser.php

```
<html>

<head>
    <meta charset="utf-8">

    <title>Викладач - Stud QA</title>

    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />

</head>

<body>
    <div class="exit">
        <a href="index.php">Вийти</a>
    </div>
    <div class="cssload-container">
        <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
    </div>
    <header>
        <div id="header">
            <div class="container">
                <div class="row">
                    <div class="col-md-3">
                        <div class="header-logo">
                            <a href="teacher.php" class="logo">
                                
                            </a>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </div>

            <div class="text-header">
                <h3>Перевірка твоєї якості</h3>
                <a href="teacher.php">Викладач</a>
            </div>
        </div>
    </header>
</body>
</html>
```

```

</div>

<div class="col-md-6">
  <nav id="navigation">
    <div class="container">
      <div id="responsive-nav">
        <ul class="main-nav nav navbar-nav">
          <li><a href="teacher.php">Викладач</a></li>
          <li><a href="index.php">Вийти</a></li>
        </ul>
      </div>
    </div>
  </nav>
</div>

<div class="col-md-3">
  
</div>

</div>
</div>
</div>
</header>

<form action="access.php" method="post">
  <div class="box">
    <div class="sels">
      <select name="group" class="sel" required>
        <option selected value="">Оберіть групу</option>
        <?php

          require_once 'connect.php';

          $result1 = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM `groups` WHERE
`g_name` NOT IN ('Адміністратор','Викладач')");

          while ($row1 = mysqli_fetch_assoc($result1)) {
            ?>
            <option class="sel_groups" value="<?php echo
"$row1[id_group]" ?>"><?php echo "$row1[g_name]" ?></option>
            <?php } ?>
          </select>
          <select name="lab" class="sel" required>
            <option selected value="">Оберіть роботу</option>
            <?php

              $result2 = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM `labs`");

              while ($row2 = mysqli_fetch_assoc($result2)) {
                ?>
                <option class="sel_groups" value="<?php echo
"$row2[id_lab]" ?>"><?php echo "$row2[lab]" ?></option>
                <?php } ?>
              </select>
            </div>
            <button type="submit">Надати доступ</button>
            <?
            if ($_SESSION['alert']) {
              echo "<p class='alert'> <span class='closebtn'
onclick='this.parentElement.style.display='none';>x</span> " . $_SESSION['alert'] . ' </p>';
            } elseif ($_SESSION['msg']) {
              echo "<p class='success'> <span class='closebtn'
onclick='this.parentElement.style.display='none';>x</span> " . $_SESSION['msg'] . ' </p>';
            }
            unset($_SESSION['alert']);
            unset($_SESSION['msg']);
            ?>
          </div>
        </form>

```

```

        <footer id="footer">
            <div class="row">
                <div class="footer">
                    <h3 class="footer-title">Контакти</h3>
                    <ul class="footer-links">
                        <li>
                            <p>Адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-map-
marker"></i>Shevchenko 69</a>
                            </li>
                        <li>
                            <p>Номер телефону викладача:</p><a href="#"><i class="fa
fa-phone"></i>+38(123)31231231</a>
                            </li>
                        <li>
                            <p>Номер телефону адміністратора сайту:</p><a href="#"><i
class="fa fa-phone"></i>+38(099)1118491</a>
                            </li>
                        <li>
                            <p>Електронна адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-
envelope-o"></i>info@gmail.com</a>
                            </li>
                    </ul>
                </div>
            </div>
        </footer>

        <script>
            let mask = document.querySelector('.cssload-container');

            window.addEventListener('load', () => {
                mask.classList.add('hide');
                setTimeout(() => {
                    mask.remove();
                }, 600);
            });
        </script>

        <script src="js/jquery.min.js"></script>
        <script src="js/bootstrap.min.js"></script>

    </body>

</html>

```

add.php

```

<?php

session_start();
require_once 'connect.php';

$id = $_POST['id'];
$lab_name = $_POST['lab_name'];
$r1 = $_POST['r1'];
$t1 = $_POST['t1'];
$ans1 = $_POST['ans1'];
$ans2 = $_POST['ans2'];
$ans3 = $_POST['ans3'];
$ans4 = $_POST['ans4'];
$rr1 = $_POST['rr1'];
$ansss1 = $_POST['ansss1'];

if ($t1 == "") {
    $_SESSION['alert'] = 'Заповніть усі поля!';
    header('Location: adder.php?id='.$id);
} elseif ($r1 == 2 && $ansss1 == "") {
    $_SESSION['alert'] = 'Заповніть усі поля!';

```

```

        header('Location: adder.php?id='.$id);
    } elseif ($r1 == 1 && ($ans1 == "" || $ans2 == "" || $ans3 == "" || $ans4 == "")) {
        $_SESSION['alert'] = 'Заповніть усі поля!';
        header('Location: adder.php?id='.$id);
    } else {

        $result1 = mysqli_fetch_assoc(mysqli_query($mysql, "SELECT MAX(`id_task`) FROM
`tasks`"));
        $check = join("", $result1);
        $id_t = $check + 1;
        mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `tasks`(`id_task`, `task`, `id_type`, `id_lab`)
VALUES (NULL, '$t1', '$r1', '$id')");

        if ($r1 == '1') {

            if ($rr1 == '1') {

                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans1', '$rr1')");
                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans2', NULL)");
                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans3', NULL)");
                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans4', NULL)");

                $_SESSION['msg'] = 'Завдання додано!';
                header('Location: adder.php?id='.$id);
            } elseif ($rr1 == '2') {

                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans1', NULL)");
                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans2', '$rr1')");
                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans3', NULL)");
                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans4', NULL)");

                $_SESSION['msg'] = 'Завдання додано!';
                header('Location: adder.php?id='.$id);
            } elseif ($rr1 == '3') {

                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans1', NULL)");
                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans2', NULL)");
                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans3', '$rr1')");
                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans4', NULL)");

                $_SESSION['msg'] = 'Завдання додано!';
                header('Location: adder.php?id='.$id);
            } else {

                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans1', NULL)");
                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans2', NULL)");
                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans3', NULL)");
                mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`,
`answer`, `true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$ans4', '$rr1')");

                $_SESSION['msg'] = 'Завдання додано!';
                header('Location: adder.php?id='.$id);
            }
        }
    }
}

```

```

    } else {
        mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `answers`(`id_answer`, `id_task`, `answer`,
`true_answer`) VALUES (NULL, '$id_t', '$anssss1', '$anssss1')");
        $_SESSION['msg'] = 'Завдання додано!';
        header('Location: adder.php?id='.$id);
    }
}

```

adder.php

```

<?php
session_start();
?>

<html>

<head>
    <meta charset="utf-8">

    <title>Адміністратор - Stud QA</title>

    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />

</head>

<body>
    <div class="exit">
        <a href="index.php">Вийти</a>
    </div>
    <div class="cssload-container">
        <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
    </div>
    <header>
        <div id="header">
            <div class="container">
                <div class="row">
                    <div class="col-md-3">
                        <div class="header-logo">
                            <a href="admin.php" class="logo">
                                
                            </a>
                        </div>
                    </div>

                    <div class="text-header">
                        <h3>Перевірка твоєї якості</h3>
                        <a href="addtasker.php">Додавання завдань</a>
                    </div>

                    <div class="col-md-6">
                        <nav id="navigation">
                            <div class="container">
                                <div id="responsive-nav">
                                    <ul class="main-nav navbar-nav">
                                        <li><a href="addtasker.php">Додавання
завдань</a></li>
                                        <li><a href="index.php">Вийти</a></li>
                                    </ul>
                                </div>
                            </div>
                        </nav>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </header>

```



```

<form action="add.php" method="post">
  <div class="box">
    <?
      if ($_SESSION['alert']) {
        echo "<p class='alert'> <span class='closebtn'
onclick='this.parentElement.style.display='none';>x</span> " . $_SESSION['alert'] . ' </p>';
      } elseif ($_SESSION['msg']) {
        echo "<p class='success'> <span class='closebtn'
onclick='this.parentElement.style.display='none';>x</span> " . $_SESSION['msg'] . ' </p>';
      }
      unset($_SESSION['alert']);
      unset($_SESSION['msg']);
    ?>
    <h3>
      <?

      require_once 'connect.php';

      $id = $_GET['id'];
      $result1 = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM `labs` WHERE id_lab =
'$id'");

      $lab = mysqli_fetch_assoc($result1);

      echo $lab['lab'];
    ?>
    <input type="text" value="<? echo $id; ?>" name="id" style="display:
none;">

    </h3>

    <div class="radiol">

      <div class="radio-check">
        <label for="r1">Тест з однією відповіддю</label>
        <input type='radio' id='r1' name='r1' value='1' checked>
      </div>
      <div class="radio-check">
        <label for="r2">Своя відповідь</label>
        <input type='radio' id='r2' name='r1' value='2'>
      </div>
    </div>
    <?
    echo "<textarea class='text' wrap='on' name='t1'></textarea>";
    ?>
    <div class="type1" id="type1">
      <div class="radio-check">
        <input class="input" type="text" name="ans1">
        <input type='radio' id='rr1' name="rr1" value="1" checked>
      </div>
      <div class="radio-check">
        <input class="input" type="text" name="ans2">
        <input type='radio' id='rr2' name="rr1" value="2">
      </div>
      <div class="radio-check">
        <input class="input" type="text" name="ans3">
        <input type='radio' id='rr3' name="rr1" value="3">
      </div>
      <div class="radio-check">
        <input class="input" type="text" name="ans4">
        <input type='radio' id='rr4' name="rr1" value="4">
      </div>
    </div>

    <div class="type2" id="type2" style="display: none;">
      <input class="input" type="text" name="anss1">
    </div>

    <script>
      document.getElementById('r1').onchange = () => {
        document.getElementById("type1").style.display = 'block';

```

```

        document.getElementById("type2").style.display = 'none';
    };
    document.getElementById('r2').onchange = () => {
        document.getElementById("type1").style.display = 'none';
        document.getElementById("type2").style.display = 'block';
    };

</script>
<button type="submit">Додати</button>
</div>
</form>
<footer id="footer">
    <div class="row">
        <div class="footer">
            <h3 class="footer-title">Контакти</h3>
            <ul class="footer-links">
                <li>
                    <p>Адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-map-
marker"></i>Shevchenko 69</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Номер телефону викладача:</p><a href="#"><i class="fa fa-
phone"></i>+38 (123) 31231231</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Номер телефону адміністратора сайту:</p><a href="#"><i
class="fa fa-phone"></i>+38 (099) 111 84 91</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Електронна адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-envelope-
o"></i>info@gmail.com</a>
                </li>
            </ul>
        </div>
    </div>
</footer>
<script>
    var close = document.getElementsByClassName("closebtn");
    var i;

    for (i = 0; i < close.length; i++) {
        close[i].onclick = function() {
            var div = this.parentElement;
            div.style.opacity = "0";
            setTimeout(function() {
                div.style.display = "none";
            }, 600);
        }
    }

    let mask = document.querySelector('.cssload-container');

    window.addEventListener('load', () => {
        mask.classList.add('hide');
        setTimeout(() => {
            mask.remove();
        }, 600);
    });
</script>

<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</body>

</html>

```

addtask.php

```
<?php
require_once 'connect.php';

$_SESSION['id'] = $_POST['id'];

echo $_SESSION['id'];
header('Location: adder.php');
```

addtasker.php

```
<?php
session_start();

?>

<html>
<head>
    <meta charset="utf-8">

    <title>Адміністратор - Stud QA</title>

    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />
</head>
<body>
    <div class="exit">
        <a href="index.php">Вийти</a>
    </div>
    <div class="cssload-container">
        <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
    </div>
    <header>
        <div id="header">
            <div class="container">
                <div class="row">
                    <div class="col-md-3">
                        <div class="header-logo">
                            <a href="admin.php" class="logo">
                                
                            </a>
                        </div>
                    </div>

                    <div class="text-header">
                        <h3>Перевірка твоєї якості</h3>
                        <a href="admin.php">Адміністратор</a>
                    </div>

                    <div class="col-md-6">
                        <nav id="navigation">
                            <div class="container">
                                <div id="responsive-nav">
                                    <ul class="main-nav nav navbar-nav">
                                        <li><a href="admin.php">Адміністратор</a></li>
                                        <li><a href="index.php">Вийти</a></li>
                                    </ul>
                                </div>
                            </div>
                        </nav>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </header>
</body>
</html>
```

```

                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</header>
<form action="add.php">
<div class="section">
    <div class="container">
        <div class="row">

            <?php
                require_once "connect.php";
                $result = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM `labs` ");
                while ($select_while = mysqli_fetch_assoc($result)) {
                    $id = $select_while['id_lab'];
                    ?>
                    <div class="col-md-4 col-xs-6">
                        <div class="cat">
                            <div class="cat-img">
                                
                            </div>
                            <div class="cat-body">
                                <h3> <? echo $select_while['lab']; ?></h3>
                                <a type="submit" href='adder.php?id=<? echo $id ?>'
class="cta-btn">Відкрити</a>
                            </div>
                        </div>
                    </div>

                    <?php
                    }
                    ?>

                    <div class="col-md-4 col-xs-6">
                        <div class="cat">
                            <div class="cat-img">
                                
                            </div>
                            <div class="cat-body">
                                <h3>Додавання<br>роботи</h3>
                                <a href="task.php" class="cta-btn">Відкрити<i class="fa fa-
arrow-circle-right"></i></a>
                            </div>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</form>

<footer id="footer">
    <div class="row">
        <div class="footer">
            <h3 class="footer-title">Контакти</h3>
            <ul class="footer-links">
                <li>
                    <p>Адреса: <a href="#"><i class="fa fa-map-
marker"></i>Shevchenko 69</a>
                </li>
                <li>

```

```

        <p>Номер телефону викладача:</p><a href="#"><i class="fa fa-
phone"></i>+38 (123) 31231231</a>
        </li>
        <li>
            <p>Номер телефону адміністратора сайту:</p><a href="#"><i
class="fa fa-phone"></i>+38 (099) 111 84 91</a>
            </li>
        <li>
            <p>Електронна адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-envelope-
o"></i>info@gmail.com</a>
        </li>
    </ul>
</div>
</div>
</footer>
<script>
    let mask = document.querySelector('.cssload-container');

    window.addEventListener('load', () => {
        mask.classList.add('hide');
        setTimeout(() => {
            mask.remove();
        }, 600);
    });
</script>

<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</body>
</html>

```

admin.php

```

<html>
<head>
    <meta charset="utf-8">

    <title>Адміністратор - Stud QA</title>

    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />
</head>
<body>
    <div class="exit">
        <a href="index.php">Вийти</a>
    </div>
    <div class="cssload-container">
        <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
    </div>
    <header>
        <div id="header">
            <div class="container">
                <div class="row">
                    <div class="col-md-3">
                        <div class="header-logo">
                            <a href="admin.php" class="logo">
                                
                            </a>
                        </div>
                    </div>
                </div>

                <div class="text-header">
                    <h3>Перевірка твоєї якості</h3>
                </div>
            </div>
        </div>
    </header>

```

```
<a href="admin.php">Адміністратор</a>
</div>

<div class="col-md-6">
  <nav id="navigation">
    <div class="container">
      <div id="responsive-nav">
        <ul class="main-nav nav navbar-nav">
          <li class="active"><a
href="admin.php">Адміністратор</a></li>
          <li><a href="index.php">Вийти</a></li>
        </ul>
      </div>
    </div>
  </nav>
</div>
</div>
</div>
</div>
</header>

<div class="section">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="col-md-4 col-xs-6">
        <div class="cat">
          <div class="cat-img">
            
          </div>
          <div class="cat-body">
            <h3>Додавання<br>завдань</h3>
            <a href="addtasker.php" class="cta-btn">Відкрити<i class="fa
fa-arrow-circle-right"></i></a>
          </div>
        </div>
      </div>
      <div class="col-md-4 col-xs-6">
        <div class="cat">
          <div class="cat-img">
            
          </div>
          <div class="cat-body">
            <h3>Додавання<br>груп</h3>
            <a href="grouper.php" class="cta-btn">Відкрити<i class="fa
fa-arrow-circle-right"></i></a>
          </div>
        </div>
      </div>
      <div class="col-md-4 col-xs-6">
        <div class="cat">
          <div class="cat-img">
            
          </div>
          <div class="cat-body">
            <h3>Переглянути<br>користувачів</h3>
            <a href="users.php" class="cta-btn">Відкрити<i class="fa fa-
arrow-circle-right"></i></a>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

<footer id="footer">
  <div class="row">
    <div class="footer">
```

```

        <h3 class="footer-title">Контакти</h3>
        <ul class="footer-links">
            <li>
                <p>Адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-map-
marker"></i>Shevchenko 69</a>
            </li>
            <li>
                <p>Номер телефону викладача:</p><a href="#"><i class="fa fa-
phone"></i>+38 (123) 31231231</a>
            </li>
            <li>
                <p>Номер телефону адміністратора сайту:</p><a href="#"><i
class="fa fa-phone"></i>+38(099) 111 84 91</a>
            </li>
            <li>
                <p>Електронна адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-envelope-
o"></i>info@gmail.com</a>
            </li>
        </ul>
    </div>
</div>
</footer>

<script>
    let mask = document.querySelector('.cssload-container');

    window.addEventListener('load', () => {
        mask.classList.add('hide');
        setTimeout(() => {
            mask.remove();
        }, 600);
    });
</script>
<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</body>

</html>
<?php

session_start();
require_once 'connect.php';

$login = $_POST['login'];
$pass = md5($_POST['pass']);

$check_user = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM `users` WHERE `login` = '$login' AND
`pass` = '$pass'");
if (mysqli_num_rows($check_user) > 0) {

    if ($login === "admin") {

        header('Location: admin.php');
    } elseif ($login === "antypenko") {

        header('Location: teacher.php');
    } else {

        $user = mysqli_fetch_assoc($check_user);

        $_SESSION['user'] = [
            "id" => $user['id_user'],
            "name" => $user['name'],
            "surname" => $user['surname'],
            "id_group" => $user['id_group']
        ];

        header('Location: student.php');
    }
}

```

```

    }
} else {
    $_SESSION['alert'] = 'Не вірний логін або пароль!';
    header('Location: index.php');
}
?>

```

auth.php

```

<?php

session_start();
require_once 'connect.php';

$login = $_POST['login'];
$pass = md5($_POST['pass']);

$check_user = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM `users` WHERE `login` = '$login' AND
`pass` = '$pass'");
if (mysqli_num_rows($check_user) > 0) {

    if ($login === "admin") {

        header('Location: admin.php');
    } elseif ($login === "antypenko") {

        header('Location: teacher.php');
    } else {

        $user = mysqli_fetch_assoc($check_user);

        $_SESSION['user'] = [
            "id" => $user['id_user'],
            "name" => $user['name'],
            "surname" => $user['surname'],
            "id_group" => $user['id_group']
        ];

        header('Location: student.php');
    }
} else {
    $_SESSION['alert'] = 'Не вірний логін або пароль!';
    header('Location: index.php');
}
?>

```

connect.php

```

<?php
$mysql = mysqli_connect('localhost', 'root', 'root', 'stud_qa');

if (!$mysql) {
    die ('Error connect to database!');
}
?>

```

group.php

```

<?php

session_start();

require_once 'connect.php';

```



```

$g_name = $_POST['g_name'];

$q = mysqli_fetch_assoc(mysqli_query($mysql, "SELECT COUNT(*) FROM `groups` WHERE
`g_name`='$_g_name'"));
$check = join("", $q);

if (!$g_name == "") {
    if ($check > 0) {

        $_SESSION['alert'] = 'Група з такою назвою вже існує!';
        header('Location: grouper.php');

    } else {

        mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `groups` (`id_group`, `g_name`) VALUES (NULL,
'$_g_name')");
        $_SESSION['msg'] = 'Група '.$g_name.' створена!';
        header('Location: grouper.php');
    }
} else {

    $_SESSION['alert'] = 'Заповніть усі поля!';
    header('Location: grouper.php');

}

```

grouper.php

```

<?php
session_start();
?>

<html>

<head>
    <meta charset="utf-8">

    <title>Адміністратор - Stud QA</title>

    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />

</head>

<body>
    <div class="exit">
        <a href="index.php">Вийти</a>
    </div>
    <div class="cssload-container">
        <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
    </div>
    <header>
        <div id="header">
            <div class="container">
                <div class="row">
                    <div class="col-md-3">
                        <div class="header-logo">
                            <a href="admin.php" class="logo">
                                
                            </a>
                        </div>
                    </div>

                    <div class="text-header">
                        <h3>Перевірка твоєї якості</h3>
                        <a href="addtasker.php">Редагування завдань</a>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </header>

```



```

        setTimeout(function() {
            div.style.display = "none";
        }, 600);
    }
}

let mask = document.querySelector('.cssload-container');

window.addEventListener('load', () => {
    mask.classList.add('hide');
    setTimeout(() => {
        mask.remove();
    }, 600);
});
</script>

<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</body>
</html>

```

index.php

```

<?php
session_start();
?>

<html>
<meta charset="utf-8">

<head>
    <title>Авторизація - Stud QA</title>

    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-login.css">

</head>

<body>
    <div class="cssload-container">
        <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
    </div>

    <form class="box" action="auth.php" method="post">
        <div class="header-logo">
            <a href="index.php" class="logo">
                
            </a>
        </div>
        <p>Перевірка твоєї якості!</p>
        <div class="inputs">
            <input type="text" name="login" placeholder="Логін">
            <input type="password" name="pass" placeholder="Пароль">
        </div>
        <button type="submit">Увійти</button>
        <a href="./register.php">Реєстрація</a>
    </form>

    if ($_SESSION['alert']) {
        echo " <p class='alert'> <span class='closebtn'
onclick='this.parentElement.style.display='none';>x</span> " . $_SESSION['alert'] . ' </p>';
    } elseif ($_SESSION['msg']) {
        echo " <p class='success'> <span class='closebtn'
onclick='this.parentElement.style.display='none';>x</span> " . $_SESSION['msg'] . ' </p>';
    }
    unset($_SESSION['alert']);
    unset($_SESSION['msg']);

```

```

        ?>
    </div>
</form>
</body>

</html>

<script>
    var close = document.getElementsByClassName("closebtn");
    var i;

    for (i = 0; i < close.length; i++) {
        close[i].onclick = function() {
            var div = this.parentElement;
            div.style.opacity = "0";
            setTimeout(function() {
                div.style.display = "none";
            }, 600);
        }
    }

    let mask = document.querySelector('.cssload-container');

    window.addEventListener('load', () => {
        mask.classList.add('hide');
        setTimeout(() => {
            mask.remove();
        }, 600);
    });
</script>

```

reg.php

```

<?php

session_start();

require_once 'connect.php';

$login = $_POST['login'];
$pass = $_POST['pass'];
$pass_conf = $_POST['pass_conf'];
$name = $_POST['name'];
$surname = $_POST['surname'];
$group = $_POST['group'];
$q = mysqli_fetch_assoc(mysqli_query($mysql, "SELECT COUNT(*) FROM `users` WHERE
`login`='$login'"));
$check = join("", $q);

if (preg_match('/^([0-9a-zA-Z-_.]{5,16})$/ ', $login) || $login == "") {

    if ($check > 0) {

        $_SESSION['alert'] = 'Такий логін вже існує!';
        header('Location: register.php');
    } elseif ($pass <> $pass_conf) {

        $_SESSION['alert'] = 'Паролі не співпадають!';
        header('Location: register.php');
    } elseif ($login == "" || $pass == "" || $name == "" || $surname == "") {

        $_SESSION['alert'] = 'Заповніть усі поля!';
        header('Location: register.php');
    }
}

```

```

    } else {

        $pass = md5($pass);

        mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `users` (`id_user`, `login`, `pass`, `name`,
`surname`, `id_group`) VALUES (NULL, '$login', '$pass', '$name', '$surname', '$group)");

        $_SESSION['msg'] = 'Ви зареєстровані!';
        header('Location: index.php');
    }
} else {
    $_SESSION['alert'] = 'Логін тільки латиницею!';
    header('Location: register.php');
}
}

```

register.php

```

<?php
session_start();
?>

<html>
<meta charset="utf-8">

<head>
    <title>Реестрація - Stud QA</title>

    <!-- Custom stylesheet -->
    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-login.css">
</head>

<body>
    <div class="cssload-container">
        <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
    </div>
    <form class="box" action="reg.php" method="post">
        <div class="header-logo">
            <a href="register.php" class="logo">
                
            </a>
        </div>
        <p>Перевірка твоєї якості!</p>
        <input class="input" type="text" placeholder="Введіть ім'я" name="name">
        <input class="input" type="text" placeholder="Введіть прізвище" name="surname">
        <input class="input" type="text" placeholder="Введіть логін" name="login">
        <input class="input" type="password" placeholder="Введіть пароль" name="pass">
        <input class="input" type="password" placeholder="Повторіть пароль" name="pass_conf">
        <select name="group" class="sel" required>
            <option selected value="">Оберіть свою групу</option>
        </select>
    </form>

    require_once 'connect.php';

    $result = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM `groups` WHERE `g_name` NOT IN
('Адміністратор', 'Викладач')");

    while ($row = mysqli_fetch_assoc($result)) {
        ?>

```

```

        <option class ="sel_groups" value="<?php echo "$row[id_group]" ?>"><?php echo
"$row[g_name]" ?></option>
        <?php } ?>
    </select>
    <button type="submit">Зареєструватися</button>
    <a href="index.php">Увійти</a>
    <?php

    if ($_SESSION['alert']) {
        echo "
        <p class='alert'>
        <span class='closebtn'
onclick='this.parentElement.style.display='none';'>x</span> " . $_SESSION['alert'] . '
        </p>';
    }
    unset($_SESSION['alert']);

    ?>
</form>
</body>

</html>
<script>
var close = document.getElementsByClassName("closebtn");
var i;

for (i = 0; i < close.length; i++) {
    close[i].onclick = function() {
        var div = this.parentElement;
        div.style.opacity = "0";
        setTimeout(function() {
            div.style.display = "none";
        }, 600);
    }
}

let mask = document.querySelector('.cssload-container');

window.addEventListener('load', () => {
    mask.classList.add('hide');
    setTimeout(() => {
        mask.remove();
    }, 600);
});

</script>

```

result.php

```

<?php
session_start();

?>

<html>

<head>
    <meta charset="utf-8">

    <title>Студент - Stud QA</title>

    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />

```

```

</head>

<body>
  <div class="exit">
    <a href="index.php">Вийти</a>
  </div>
  <div class="cssload-container">
    <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
  </div>
  <header>
    <div id="header">
      <div class="container">
        <div class="row">
          <div class="col-md-3">
            <div class="header-logo">
              <a href="student.php" class="logo">
                
              </a>
            </div>
          </div>

          <div class="text-header">
            <h3>Перевірка твоєї якості!</h3>
          </div>
          <form action="auth.php" metod="post">
            <div class="col-md-6">
              <nav id="navigation">
                <div class="container">
                  <div id="responsive-nav">
                    <ul class="main-nav navbar-nav">
                      <li><a href="student.php"><?php
print_r($_SESSION['user']['name']); ?> <? print_r($_SESSION['user']['surname']) ?></a></li>
                      <li><a href="index.php">Вийти</a></li>
                    </ul>
                  </div>
                </div>
              </nav>
            </div>
          </form>
          <div class="col-md-3">
            
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </header>

  <form action="result.php" method="post">
    <div class="box">
      <h2>
        <? echo $_SESSION['result']; ?>
      </h2>
      <a href="tests.php" style="font-weight: bold;">Повернутися до робіт</a>
    </div>
  </form>

  <footer id="footer">
    <div class="row">
      <div class="footer">
        <h3 class="footer-title">Контакти</h3>
        <ul class="footer-links">
          <li>
            <p>Адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-map-
marker"></i>Shevchenko 69</a>
          </li>
          <li>

```

```

                <p>Номер телефону викладача:</p><a href="#"><i class="fa fa-
phone"></i>+38 (123) 31231231</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Номер телефону адміністратора сайту:</p><a href="#"><i
class="fa fa-phone"></i>+38 (099) 111 84 91</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Електронна адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-envelope-
o"></i>info@gmail.com</a>
                </li>
            </ul>
        </div>
    </div>
</footer>

<script>
    let mask = document.querySelector('.cssload-container');

    window.addEventListener('load', () => {
        mask.classList.add('hide');
        setTimeout(() => {
            mask.remove();
        }, 600);
    });
</script>

<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</body>

</html>

```

resulter.php

```

<?php
session_start();

?>

<html>

<head>
    <meta charset="utf-8">

    <title>Студент - Stud QA</title>

    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />

</head>

<body>
    <div class="exit">
        <a href="index.php">Вийти</a>
    </div>
    <div class="cssload-container">
        <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
    </div>
    <header>
        <div id="header">
            <div class="container">
                <div class="row">
                    <div class="col-md-3">
                        <div class="header-logo">
                            <a href="student.php" class="logo">

```



```

        
    </a>
</div>
</div>
</div>

<div class="text-header">
    <h3>Перевірка твоєї якості!</h3>
</div>
<form action="auth.php" method="post">
    <div class="col-md-6">
        <nav id="navigation">
            <div class="container">
                <div id="responsive-nav">
                    <ul class="main-nav nav navbar-nav">
                        <li><a href="student.php">
                            <?php
                                print_r($_SESSION['user']['name']);
                                $id_user = $_SESSION['user']['id'];
                                ?> <?
                                ?>
                            </a></li>
                        <li><a href="index.php">Вийти</a></li>
                    </ul>
                </div>
            </div>
        </nav>
    </div>
</form>
<div class="col-md-3">
    
</div>

</div>
</div>
</div>
</header>
<form action="result.php" method="post">
    <?

    require_once 'connect.php';

    $result1 = mysqli_query($mysql, "SELECT labs.lab, results.all_answer,
results.right_answer FROM `results` INNER JOIN `labs` ON results.id_lab=labs.id_lab INNER JOIN
`users` ON results.id_user=users.id_user WHERE results.id_user = '$id_user'");

    ?>
    <div class="box">
        <table class="table">
            <thead>
                <tr>
                    <th>Назва роботи</th>
                    <th>Кількість завдань</th>
                    <th>Кількість правильних відповідей</th>
                </tr>
            </thead>
            <?
            while($select_while1 = mysqli_fetch_assoc($result1)) {
                ?>
                <tbody>
                    <tr>
                        <td><? echo $select_while1['lab']; ?></td>
                        <td><? echo $select_while1['all_answer']; ?></td>
                        <td><? echo $select_while1['right_answer']; ?></td>
                    </tr>
                </tbody>
            }
        </table>
    </div>

```

```

        <?
        }
        ?>
    </table>
</div>
</form>

<footer id="footer">
    <div class="row">
        <div class="footer">
            <h3 class="footer-title">Контакти</h3>
            <ul class="footer-links">
                <li>
                    <p>Адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-map-
marker"></i>Shevchenko 69</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Номер телефону викладача:</p><a href="#"><i class="fa fa-
phone"></i>+38 (123) 31231231</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Номер телефону адміністратора сайту:</p><a href="#"><i
class="fa fa-phone"></i>+38 (099) 111 84 91</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Електронна адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-envelope-
o"></i>info@gmail.com</a>
                </li>
            </ul>
        </div>
    </div>
</footer>

<script>
    let mask = document.querySelector('.cssload-container');

    window.addEventListener('load', () => {
        mask.classList.add('hide');
        setTimeout(() => {
            mask.remove();
        }, 600);
    });
</script>

<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</body>

</html>

```

student.php

```

<?php
session_start();

?>

<html>

<head>
    <meta charset="utf-8">

    <title>Студент - Stud QA</title>

    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />

```

```

</head>

<body>
  <div class="exit">
    <a href="index.php">Вийти</a>
  </div>
  <div class="cssload-container">
    <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
  </div>
  <header>
    <div id="header">
      <div class="container">
        <div class="row">
          <div class="col-md-3">
            <div class="header-logo">
              <a href="student.php" class="logo">
                
              </a>
            </div>
          </div>

          <div class="text-header">
            <h3>Перевірка твоєї якості!</h3>
          </div>
          <form action="auth.php" method="post">
            <div class="col-md-6">
              <nav id="navigation">
                <div class="container">
                  <div id="responsive-nav">
                    <ul class="main-nav navbar-nav">
                      <li class="active"><a href="student.php"><?php
print_r($_SESSION['user']['name']);?> <? print_r($_SESSION['user']['surname']) ?></a></li>
                      <li><a href="index.php">Вийти</a></li>
                    </ul>
                  </div>
                </div>
              </nav>
            </div>
          </form>
          <div class="col-md-3">
            
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </header>

  <div class="section">
    <div class="container">
      <div class="row">
        <div class="col-md-4 col-xs-6">
          <div class="cat">
            <div class="cat-img">
              
            </div>
            <div class="cat-body">
              <h3>Почати<br>тестування</h3>
              <a href="tests.php" class="cta-btn">Відкрити<i class="fa fa-
arrow-circle-right"></i></a>
            </div>
          </div>
        </div>
        <div class="col-md-4 col-xs-6">
          <div class="cat">
            <div class="cat-img">
              
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>

```

```

        </div>
        <div class="cat-body">
            <h3>Перегляд<br>результатів</h3>
            <a href="resulter.php" class="cta-btn">Відкрити<i class="fa
fa-arrow-circle-right"></i></a>
        </div>
    </div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
<div id="footer">
    <div class="row">
        <div class="footer">
            <h3 class="footer-title">Контакти</h3>
            <ul class="footer-links">
                <li>
                    <p>Адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-map-
marker"></i>Shevchenko 69</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Номер телефону викладача:</p><a href="#"><i class="fa fa-
phone"></i>+38 (123) 31231231</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Номер телефону адміністратора сайту:</p><a href="#"><i
class="fa fa-phone"></i>+38 (099) 111 84 91</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Електронна адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-envelope-
o"></i>info@gmail.com</a>
                </li>
            </ul>
        </div>
    </div>
</footer>
<script>
    let mask = document.querySelector('.cssload-container');

    window.addEventListener('load', () => {
        mask.classList.add('hide');
        setTimeout(() => {
            mask.remove();
        }, 600);
    });w
</script>

<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</body>
</html>

```

students.php

```
<?php
session_start();

?>

<html>

<head>
    <meta charset="utf-8">

```

```

<title>Студент - Stud QA</title>

<link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
<link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />

</head>

<body>
  <div class="exit">
    <a href="index.php">Вийти</a>
  </div>
  <div class="cssload-container">
    <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
  </div>
  <header>
    <div id="header">
      <div class="container">
        <div class="row">
          <div class="col-md-3">
            <div class="header-logo">
              <a href="teacher.php" class="logo">
                
              </a>
            </div>
          </div>

          <div class="text-header">
            <h3>Перевірка твоєї якості!</h3>
          </div>
          <form action="auth.php" method="post">
            <div class="col-md-6">
              <nav id="navigation">
                <div class="container">
                  <div id="responsive-nav">
                    <ul class="main-nav nav navbar-nav">
                      <li><a href="teacher.php">Викладач</a></li>
                      <li><a href="index.php">Вийти</a></li>
                    </ul>
                  </div>
                </div>
              </nav>
            </div>
            <div class="col-md-3">
              
            </div>
          </form>
        </div>
      </div>
    </div>
  </header>
  <form action="result.php" method="post">
    <?

    require_once 'connect.php';
    $result1 = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM `users` INNER JOIN `groups` ON
users.id_group=groups.id_group INNER JOIN `results` ON users.id_user=results.id_user INNER JOIN
`labs` ON results.id_lab=labs.id_lab WHERE groups.id_group NOT IN ('1','2')");
    ?>
    <div class="box">
      <table class="table">
        <thead>
          <tr>
            <th>Група</th>
            <th>ПІ</th>
            <th>Назва роботи</th>
            <th>Кількість завдань</th>
            <th>Кількість правильних відповідей</th>
          </tr>
        </thead>
      </table>
    </div>
  </form>

```

```

        </tr>
    </thead>
    <?
    while($select_while1 = mysqli_fetch_assoc($result1)) {
    ?>
    <tbody>
        <tr>
            <td><? echo $select_while1['g_name']; ?></td>
            <td><? echo $select_while1['surname']; ?> <? echo
$select_while1['name']; ?></td>
            <td><? echo $select_while1['lab']; ?></td>
            <td><? echo $select_while1['all_answer']; ?></td>
            <td><? echo $select_while1['right_answer']; ?></td>
        </tr>
    </tbody>
    <?
    }
    ?>
    </table>
</div>
</form>

<footer id="footer">
    <div class="row">
        <div class="footer">
            <h3 class="footer-title">Контакти</h3>
            <ul class="footer-links">
                <li>
                    <p>Адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-map-
marker"></i>Shevchenko 69</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Номер телефону викладача:</p><a href="#"><i class="fa fa-
phone"></i>+38 (123) 31231231</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Номер телефону адміністратора сайту:</p><a href="#"><i
class="fa fa-phone"></i>+38 (099) 111 84 91</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Електронна адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-envelope-
o"></i>info@gmail.com</a>
                </li>
            </ul>
        </div>
    </div>
</footer>

<script>
    let mask = document.querySelector('.cssload-container');

    window.addEventListener('load', () => {
        mask.classList.add('hide');
        setTimeout(() => {
            mask.remove();
        }, 600);
    });
</script>
<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</body>
</html>

```

task.php

```
<?php
```

```

session_start();

require_once 'connect.php';

$lab_name = $_POST['lab_name'];

$q = mysqli_fetch_assoc(mysqli_query($mysql, "SELECT COUNT(*) FROM `labs` WHERE
`lab`='{$lab_name}"));
$check = join("", $q);

if ($lab_name == "") {

    $_SESSION['alert'] = 'Заповніть усі поля!';
    header('Location: tasker.php');

} elseif ($check > 0) {

    $_SESSION['alert'] = 'Робота з такою назвою вже існує!';
    header('Location: tasker.php');

} else {

    mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `labs` (`id_lab`, `lab`) VALUES (NULL,
'{$lab_name}')");
    $_SESSION['msg'] = $lab_name. ' створена!';
    header('Location: tasker.php');
}

```

takser.php

```

<?php
session_start();
?>

<html>

<head>
    <meta charset="utf-8">

    <title>Адміністратор - Stud QA</title>

    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />

</head>

<body>
    <div class="exit">
        <a href="index.php">Вийти</a>
    </div>
    <div class="cssload-container">
        <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
    </div>
    <header>
        <div id="header">
            <div class="container">
                <div class="row">
                    <div class="col-md-3">
                        <div class="header-logo">
                            <a href="admin.php" class="logo">
                                
                            </a>
                        </div>
                    </div>

                    <div class="text-header">
                        <h3>Перевірка твоєї якості</h3>
                        <a href="adddtasker.php">Редагування завдань</a>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </header>

```



```

        var div = this.parentElement;
        div.style.opacity = "0";
        setTimeout(function() {
            div.style.display = "none";
        }, 600);
    }
}

let mask = document.querySelector('.cssload-container');

window.addEventListener('load', () => {
    mask.classList.add('hide');
    setTimeout(() => {
        mask.remove();
    }, 600);
});
</script>

<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</body>

</html>

```

teacher.php

```

<html>

<head>
    <meta charset="utf-8">

    <title>Викладач - Stud QA</title>

    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />

</head>

<body>
    <div class="exit">
        <a href="index.php">Вийти</a>
    </div>
    <div class="cssload-container">
        <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
    </div>
    <header>
        <div id="header">
            <div class="container">
                <div class="row">
                    <div class="col-md-3">
                        <div class="header-logo">
                            <a href="teacher.php" class="logo">
                                
                            </a>
                        </div>
                    </div>

                    <div class="text-header">
                        <h3>Перевірка твоєї якості</h3>
                        <a href="teacher.php">Викладач</a>
                    </div>

                    <div class="col-md-6">
                        <nav id="navigation">
                            <div class="container">
                                <div id="responsive-nav">
                                    <ul class="main-nav nav navbar-nav">

```

```

                                <li class="active"><a
href="teacher.php">Викладач</a></li>
                                <li><a href="index.php">Вийти</a></li>
                                </ul>
                                </div>
                                </nav>
                                </div>
                                <div class="col-md-3">
                                  
                                </div>
                                </div>
                                </div>
                                </div>
                                </div>
                                </header>
                                <div class="section">
                                  <div class="container">
                                    <div class="row">
                                      <div class="col-md-4 col-xs-6">
                                        <div class="cat">
                                          <div class="cat-img">
                                            
                                          </div>
                                          <div class="cat-body">
                                            <h3>Список<br>студентів</h3>
                                            <a href="students.php" class="cta-btn">Відкрити<i class="fa
fa-arrow-circle-right"></i></a>
                                          </div>
                                        </div>
                                      </div>
                                      <div class="col-md-4 col-xs-6">
                                        <div class="cat">
                                          <div class="cat-img">
                                            
                                          </div>
                                          <div class="cat-body">
                                            <h3>Керування<br>доступом</h3>
                                            <a href="accesser.php" class="cta-btn">Відкрити<i class="fa
fa-arrow-circle-right"></i></a>
                                          </div>
                                        </div>
                                      </div>
                                    </div>
                                  </div>
                                  </div>
                                  <div class="row">
                                    <div class="footer">
                                      <h3 class="footer-title">Контакти</h3>
                                      <ul class="footer-links">
                                        <li>
                                          <p>Адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-map-
marker"></i>Shevchenko 69</a>
                                        </li>
                                        <li>
                                          <p>Номер телефону викладача:</p><a href="#"><i class="fa fa-
phone"></i>+38 (123) 31231231</a>
                                        </li>
                                        <li>
                                          <p>Номер телефону адміністратора сайту:</p><a href="#"><i
class="fa fa-phone"></i>+38 (099) 111 84 91</a>
                                        </li>
                                      </ul>
                                    </div>
                                  </div>
                                </div>

```

```

        <p>Електронна адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-envelope-
o"></i>info@gmail.com</a>
    </li>
</ul>
</div>
</div>
</footer>

<script>
    let mask = document.querySelector('.cssload-container');

    window.addEventListener('load', () => {
        mask.classList.add('hide');
        setTimeout(() => {
            mask.remove();
        }, 600);
    });
</script>

<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</body>

</html>

```

test.php

```

<?php

session_start();
require_once 'connect.php';

$id = $_POST['id'];
$id_user = $_POST['id_user'];
$answer1 = $_POST['answer1'];
$result1 = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM `tasks` INNER JOIN `answers` ON
tasks.id_task=answers.id_task WHERE tasks.id_lab = '$id' AND answers.true_answer IS NOT NULL");
$result2 = mysqli_fetch_assoc(mysqli_query($mysql, "SELECT COUNT(*) FROM `tasks` INNER
JOIN `answers` ON tasks.id_task=answers.id_task WHERE tasks.id_lab = '$id' AND
answers.true_answer IS NOT NULL"));
$c = 0;
$i = 0;

while ($select_while1 = mysqli_fetch_assoc($result1)) {
    $i++;
    $rr1 = $_POST[$i];
    if($rr1 == $select_while1['true_answer']) {
        $c++;
    }
}

$check = join("", $result2);

$_SESSION['result'] = 'Правильних відповідей '.$c.' із '.$check.';
mysqli_query($mysql, "INSERT INTO `results` (`id_result`, `right_answer`, `all_answer`,
`id_lab`, `id_user`) VALUES (NULL, '$c', '$check', '$id', '$id_user')");
header('Location: result.php');

```

tester.php

```

<?php

session_start();

?>

```

```

<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">

  <title>Студент - Stud QA</title>

  <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
  <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />
</head>
<body>
  <div class="exit">
    <a href="index.php">Вийти</a>
  </div>
  <div class="cssload-container">
    <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
  </div>
  <header>
    <div id="header">
      <div class="container">
        <div class="row">
          <div class="col-md-3">
            <div class="header-logo">
              <a href="student.php" class="logo">
                
              </a>
            </div>
          </div>

          <div class="text-header">
            <h3>Перевірка твоєї якості!</h3>
          </div>
          <form action="auth.php" method="post">
            <div class="col-md-6">
              <nav id="navigation">
                <div class="container">
                  <div id="responsive-nav">
                    <ul class="main-nav navbar-nav">
                      <li><a href="student.php">
                        <?php
                          print_r($_SESSION['user']['name']);
                          $id_user = $_SESSION['user']['id'];
                          ?> <?
                    </ul>
                  </div>
                </div>
              </nav>
            </div>
          </form>
          <div class="col-md-3">
            
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </header>
  <form action="test.php" method="post">
    <div class="box">
      <h2>
        <?

```

```

require_once 'connect.php';

$id = $_GET['id'];
$result1 = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM `labs` WHERE id_lab =
'$id'");

$lab = mysqli_fetch_assoc($result1);
$result2 = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM `tasks` WHERE id_lab =
'$id'");

$count_task = 0;
$i = 0;

echo $lab['lab'];
?>
<input type="text" value="<? echo $id; ?>" name="id" style="display:
none;">
<input type="text" value="<? echo $id_user; ?>" name="id_user"
style="display: none;">
</h2>
<?

while ($select_while1 = mysqli_fetch_assoc($result2)) {

    $i++;

    $count = 0;

    $count_task++;

    $result3 = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM `tasks` INNER JOIN
`answers` ON tasks.id_task=answers.id_task WHERE tasks.id_lab = '$id' AND answers.id_task =
'$select_while1[id_task]'");

    echo '<div class="task">' . $count_task, '. ' . $select_while1['task'] .

'</div>';

    if ($select_while1['id_type'] == '1') {
        while ($select_while2 = mysqli_fetch_assoc($result3)) {

            $count_radio++;

            $count++;

            echo '<div class="type1" id="type1"><div class="radio-
check"><label for="rr' . $count_radio . '">' . $select_while2['answer'] . '</label><input
type="radio" id="rr' . $count_radio . '" name="" . $i . '" value="" . $count . '"></div></div>
';

        }
    } else {

        echo '<div class="type2" id="type2"><input class="input" type="text"
name="" . $i . '"></div>';

    }
}
?>
<button type="submit">Відповісти</button>
<?
if ($_SESSION['alert']) {
    echo "<p class='alert'> " . $count . " <span class='closebtn'
onclick='this.parentElement.style.display='none';>x</span> " . $_SESSION['alert'] . " </p>";
} elseif ($_SESSION['msg']) {
    echo "<p class='success'> " . $count . " <span class='closebtn'
onclick='this.parentElement.style.display='none';>x</span> " . $_SESSION['msg'] . " </p>";
}
unset($_SESSION['alert']);
unset($_SESSION['msg']);
?>
</div>
</form>

```

```

        <footer id="footer">
            <div class="row">
                <div class="footer">
                    <h3 class="footer-title">Контакти</h3>
                    <ul class="footer-links">
                        <li>
                            <p>Адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-map-
marker"></i>Shevchenko 69</a>
                            </li>
                        <li>
                            <p>Номер телефону викладача:</p><a href="#"><i class="fa fa-
phone"></i>+38 (123) 31231231</a>
                            </li>
                        <li>
                            <p>Номер телефону адміністратора сайту:</p><a href="#"><i
class="fa fa-phone"></i>+38 (099) 111 84 91</a>
                            </li>
                        <li>
                            <p>Електронна адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-envelope-
o"></i>info@gmail.com</a>
                            </li>
                    </ul>
                </div>
            </div>
        </footer>

        <script>
            let mask = document.querySelector('.cssload-container');

            window.addEventListener('load', () => {
                mask.classList.add('hide');
                setTimeout(() => {
                    mask.remove();
                }, 600);
            });
        </script>

        <script src="js/jquery.min.js"></script>
        <script src="js/bootstrap.min.js"></script>

    </body>

</html>

```

tests.php

```

<?php
session_start();

?>

<html>

<head>
    <meta charset="utf-8">

    <title>Студент - Stud QA</title>

    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />

</head>

<body>
    <div class="exit">
        <a href="index.php">Вийти</a>
    </div>

```

```

<div class="cssload-container">
  <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
</div>
<header>
  <div id="header">
    <div class="container">
      <div class="row">
        <div class="col-md-3">
          <div class="header-logo">
            <a href="student.php" class="logo">
              
            </a>
          </div>
        </div>

        <div class="text-header">
          <h3>Перевірка твоєї якості!</h3>
        </div>
        <form action="auth.php" method="post">
          <div class="col-md-6">
            <nav id="navigation">
              <div class="container">
                <div id="responsive-nav">
                  <ul class="main-nav navbar-nav">
                    <li><a href="student.php"><?php
print_r($_SESSION['user']['name']);?> <? print_r($_SESSION['user']['surname']) ?></a></li>
                    <li><a href="index.php">Вийти</a></li>
                  </ul>
                </div>
              </div>
            </nav>
          </div>
        </form>
        <div class="col-md-3">
          
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</header>

<form action="add.php">
<div class="section">
  <div class="container">
    <div class="row">

      <?php

      require_once "connect.php";

      $id_user = $_SESSION['user']['id'];

      $result = mysqli_query($mysql, "SELECT labs.id_lab, labs.lab FROM `users`
INNER JOIN `accesses` ON users.id_group=accesses.id_group INNER JOIN `labs` ON
accesses.id_lab=labs.id_lab WHERE users.id_user = '$id_user' AND accesses.access = 1;");

      while ($select_while = mysqli_fetch_assoc($result)) {

        $id = $select_while['id_lab'];

      ?>
      <div class="col-md-4 col-xs-6">
        <div class="cat">
          <div class="cat-img">
            
          </div>
          <div class="cat-body">
            <h3> <? echo $select_while['lab']; ?></h3>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</form>

```

```

class="cta-btn">Відкрити</a>
        <a type="submit" href='tester.php?id=<? echo $id ?>'
        </div>
    </div>
</div>
    <?php
    }
    ?>
</div>
</div>
</div>
</form>

<footer id="footer">
    <div class="row">
        <div class="footer">
            <h3 class="footer-title">Контакти</h3>
            <ul class="footer-links">
                <li>
                    <p>Адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-map-
marker"></i>Shevchenko 69</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Номер телефону викладача:</p><a href="#"><i class="fa fa-
phone"></i>+38 (123) 31231231</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Номер телефону адміністратора сайту:</p><a href="#"><i
class="fa fa-phone"></i>+38 (099) 111 84 91</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Електронна адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-envelope-
o"></i>info@gmail.com</a>
                </li>
            </ul>
        </div>
    </div>
</footer>

<script>
    let mask = document.querySelector('.cssload-container');

    window.addEventListener('load', () => {
        mask.classList.add('hide');
        setTimeout(() => {
            mask.remove();
        }, 600);
    });w
</script>

<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</body>

</html>

```

users.php

```

<?php
session_start();

?>

```



```

<html>

<head>
  <meta charset="utf-8">

  <title>Студент - Stud QA</title>

  <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css" />
  <link type="text/css" rel="stylesheet" href="css/style-main.css" />

</head>

<body>
  <div class="exit">
    <a href="index.php">Вийти</a>
  </div>
  <div class="cssload-container">
    <div class="cssload-loading"><i></i><i></i></div>
  </div>
  <header>
    <div id="header">
      <div class="container">
        <div class="row">
          <div class="col-md-3">
            <div class="header-logo">
              <a href="admin.php" class="logo">
                
              </a>
            </div>
          </div>

          <div class="text-header">
            <h3>Перевірка твоєї якості!</h3>
          </div>
          <form action="auth.php" method="post">
            <div class="col-md-6">
              <nav id="navigation">
                <div class="container">
                  <div id="responsive-nav">
                    <ul class="main-nav nav navbar-nav">
                      <li><a href="admin.php">Адміністратор</a></li>
                      <li><a href="index.php">Вийти</a></li>
                    </ul>
                  </div>
                </div>
              </nav>
            </div>
          </form>
          <div class="col-md-3">
            
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </header>
  <form action="result.php" method="post">
    <?

    require_once 'connect.php';
    $result1 = mysqli_query($mysql, "SELECT * FROM `users` INNER JOIN `groups` ON
users.id_group=groups.id_group");

    ?>
    <div class="box">
      <table class="table">
        <thead>

```

```

        <tr>
            <th>ID</th>
            <th>ПІ</th>
            <th>Лорін</th>
            <th>Пароль</th>
            <th>Група</th>
        </tr>
    </thead>
    <?
    while($select_while1 = mysqli_fetch_assoc($result1)) {
    <?
    <tbody>
        <tr>
            <td><? echo $select_while1['id_user']; ?></td>
            <td><? echo $select_while1['surname']; ?> <? echo
$select_while1['name']; ?></td>
            <td><? echo $select_while1['login']; ?></td>
            <td><? echo $select_while1['pass']; ?></td>
            <td><? echo $select_while1['g_name']; ?></td>
        </tr>
    </tbody>
    <?
    }
    <?
    </table>
</div>
</form>
<footer id="footer">
    <div class="row">
        <div class="footer">
            <h3 class="footer-title">Контакти</h3>
            <ul class="footer-links">
                <li>
                    <p>Адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-map-
marker"></i>Shevchenko 69</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Номер телефону викладача:</p><a href="#"><i class="fa fa-
phone"></i>+38 (123) 31231231</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Номер телефону адміністратора сайту:</p><a href="#"><i
class="fa fa-phone"></i>+38(099) 111 84 91</a>
                </li>
                <li>
                    <p>Електронна адреса:</p><a href="#"><i class="fa fa-envelope-
o"></i>info@gmail.com</a>
                </li>
            </ul>
        </div>
    </div>
</footer>

<script>
    let mask = document.querySelector('.cssload-container');

    window.addEventListener('load', () => {
        mask.classList.add('hide');
        setTimeout(() => {
            mask.remove();
        }, 600);
    });
</script>

<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</body>
</html>

```