

Київський національний торговельно-економічний університет

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**«Розробка автоматизованої системи
обліку кадрів підприємства.»**

Студента 4 курсу, 13 групи,
спеціальності
122 «Комп'ютерні науки»

підпис студента

Бойчас
Валентина
Сергійовича

Науковий керівник
кандидат фізико-математичних наук,
доцент

підпис керівника

Самойленко Ганна
Тимофіївна

Гарант освітньої програми
кандидат технічних наук, доцент

підпис керівника

Демідов Павло
Георгійович

Київ 2021

Київський національний торговельно-економічний університет

Факультет інформаційних технологій
Кафедра комп'ютерних наук та систем
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Зав. кафедри _____

Затверджую
Пурський О.І.
« » грудня 2020р.

Завдання на випускну кваліфікаційну роботу студенту

Бойчасу Валентину Сергійовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи (проекту)
«Розробка автоматизованої системи обліку кадрів підприємства.»
Затверджена наказом ректора від «04» грудня 2020 р. № 4111
2. Строк здачі студентом закінченої роботи 31 травня 2021 року
3. Цільова установка та вихідні дані до роботи
Мета роботи: обґрунтування та розробка автоматизованої системи обліку кадрів підприємства, з урахуванням сучасних тенденцій побудови організаційних та функціональних інформаційних структур підприємства.
Об'єкт дослідження: система обліку кадрів підприємства
Предмет дослідження: засоби створення автоматизованої системи обліку кадрів.
4. Перелік графічного матеріалу _____

5. Консультанти по роботі із зазначенням розділів, за якими здійснюється консультування:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1	Самойленко Г.Т.	15.12.2020 р.	15.12.2020 р.
2	Самойленко Г.Т.	15.12.2020 р.	15.12.2020 р.
3	Самойленко Г.Т.	15.12.2020 р.	15.12.2020 р.

6. Зміст випускної кваліфікаційної роботи (перелік питань за кожним розділом)

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. Проектування інформаційних систем.

1.1. Мета, задачі та принципи створення інформаційних систем

1.2. Огляд існуючих методів та засобів проектування інформаційних систем

1.3. Методологія моделювання предметної області

Висновки до Розділу 1

РОЗДІЛ 2. Організація розробки інформаційної системи обліку кадрів підприємства

2.1. Інформаційне забезпечення системи обліку кадрів підприємства,

2.2. Організація інформаційної бази.

Висновки до Розділу 2

РОЗДІЛ 3. Реалізація проектування інформаційної системи обліку кадрів підприємства

3.1. Розробка моделі інформаційної системи

3.2. Програмна реалізація проекту

3.3. Тестування.

Висновки до Розділу 3

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

7. Календарний план виконання роботи

№ Пор.	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	фактично
1	2	3	4
1	<i>Вибір теми випускної кваліфікаційної роботи</i>	<i>01.10.2020</i>	<i>01.10.2020</i>
2	<i>Розробка та затвердження завдання на випускну кваліфікаційну роботу</i>	<i>15.12.2020</i>	<i>15.12.2020</i>
3	<i>Вступ</i>	<i>03.02.2021</i>	
4	<i>РОЗДІЛ 1. Проектування інформаційних систем..</i>	<i>26.02.2021</i>	
5	<i>РОЗДІЛ 2. Організація розробки інформаційної системи обліку кадрів підприємства.</i>	<i>06.04.2021</i>	
6	<i>РОЗДІЛ 3. Реалізація проектування інформаційної системи обліку кадрів підприємства</i>	<i>12.05.2021</i>	
7	<i>Висновки</i>	<i>15.05.2021</i>	
8	<i>Здача випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі науковому керівнику</i>	<i>20.05.2021</i>	
9	<i>Попередній захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	<i>26.05.2021</i>	
11	<i>Виправлення зауважень, зовнішнє рецензування випускної кваліфікаційної роботи</i>	<i>27.05.2021</i>	
12	<i>Представлення готової зшитої випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі</i>	<i>31.05.2021</i>	
13	<i>Публічний захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	<i>16.06.2021</i>	

8. Дата видачі завдання «15» грудня 2020 р.

9. Керівник випускної кваліфікаційної роботи (проекту)

Самойленко Г.Т.

(прізвище, ініціали, підпис)

10. Гарант освітньої програми

Демідов П.Г.

(прізвище, ініціали, підпис)

11. Завдання прийняв до виконання студент-дипломник

Бойчас В.С.

(прізвище, ініціали, підпис)

АНОТАЦІЯ

В ході виконання випускної кваліфікаційної роботи була спроектована і структурована концептуальна модель автоматизованої системи обліку кадрів підприємства. Наступним кроком стало визначення функціональних вимог до інтерфейсу та наповнення бази даних, на основі аналізу схожих продуктів на ринку.

Розробка автоматизованої системи обліку кадрів підприємства складалася з чотирьох основних етапів: проектування бази даних та веб-сайту; розробка структурованої бази даних на основі системи управління базами даних «phpMyAdmin»; інтеграція БД в веб-ресурс, силами мови програмування PHP; і, звичайно, фінальне оформлення створених сторінок за допомогою CSS.

Ключові слова: веб-сайт, база даних, мова розмітки веб-сторінок, системи управління базами даних.

ABSTRACT

During the final qualification work, a conceptual model of the automated personnel accounting system of the enterprise was designed and structured. The next step was to determine the functional requirements for the interface and fill the database, based on the analysis of similar products on the market.

The development of an automated personnel accounting system of the enterprise consisted of four main stages: database and website design; development of a structured database based on the database management system "phpMyAdmin"; integration of the database into a web resource, using PHP programming language; and, of course, the final design of the created pages with the help of CSS.

Keywords: website, database, web page markup language, database management systems.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. Проектування інформаційних систем.....	10
1.1. Мета, задачі та принципи створення інформаційних систем.....	10
1.2. Огляд існуючих методів та засобів проектування інформаційних систем.....	11
1.3. Методологія моделювання предметної області.....	13
Висновки до Розділу 1.....	14
РОЗДІЛ 2. Організація розробки інформаційної системи обліку кадрів підприємства.....	16
2.1. Інформаційне забезпечення системи обліку кадрів підприємства..	16
2.2. Організація інформаційної бази.....	18
Висновки до Розділу 2.....	19
РОЗДІЛ 3. Реалізація проектування інформаційної системи обліку кадрів підприємства.....	20
3.1. Розробка моделі інформаційної системи.....	20
3.2. Програмна реалізація проекту.....	21
3.3. Тестування.....	28
Висновки до Розділу 3.....	37
ВИСНОВКИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ.....	38
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	39
ДОДАТОК.....	40

ВСТУП

Загалом, на даний момент автоматизація є невід'ємною частиною нашого світу, як правило вона оптимізує роботу персоналу та забезпечує зручність клієнтам. Однозначним плюсом є можливість застосувати її в будь-якій сфері.

Тема моєї випускної кваліфікаційної роботи – це “Розробка автоматизованої системи обліку кадрів підприємства”. Дана система призначена збільшити ефективність роботи персоналу, та створить більш зручні умови для праці, забезпечить доступ до інформації обліку кадрів підприємства в будь-який момент часу, що в свою чергу дозволить своєчасно приймати управлінські рішення на основі цих даних.

В першу чергу наступна автоматизована система створена для персоналу певного підприємства, та для обробки інформації необхідної для роботи відділу кадрів.

Метою випускної кваліфікаційної роботи є створення бази даних, яка матиме наступні функції:

- Візуальне відображення таблиць в базі даних,
- Редагування інформації в таблицях,
- Пошук по базі даних,
- Сортування по ключовим полям.

Для більш зручної роботи з БД мною було вирішено створити веб-сайт, на якому буде відображений вищеперерахований функціонал. Для цього мені знадобиться наступне програмне забезпечення: JetBrains PhpStorm, PHPMyAdmin, CSS, Open Server.

Створення та оформлення сайту виконаю за допомогою JetBrains PhpStorm, середовище для створення сайтів на мові PHP, HTML, JavaScript на основі IntelliJ IDEA. Та CSS – мова для опису зовнішнього вигляду сайту.

А для створення та роботи з базою даних використаю PHPMyAdmin додаток з веб інтерфейсом для адміністрування БД MySQL, та Open Server що дозволить коректно відобразити БД на сторінці сайту.

Сукупність вищеперерахованих програмних продуктів забезпечить стабільну та коректну роботу бази даних, що позитивно відобразиться на якісних показниках окремого відділу, та загалом компанії.

Звісно, фінальний проект може бути використаним будь-якими компаніями, для автоматизації інформаційної системи в відділі кадрів, та для забезпечення підвищення результативності відділу, що в свою чергу підніме компанію на новий рівень. Адже, на мою думку, підприємство – це в першу чергу його персонал.

РОЗДІЛ 1.

ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.

1.1. Мета, задачі та принципи створення інформаційних систем

Якщо загалом взяти поняття “Інформаційна система”, то це певна сукупність засобів для роботи з інформацією, основною метою яких є забезпечення інформаційних інформаційних потреб користувача.

Стосовно задач, вони залежать від сфери застосування. Проте незалежно від них можна виділити скажімо основні, які зустрічаються в більшості з них.

А саме перша та можна сказати ключова задача – це можливість роботи з інформацією. Тобто можливість зберігати, редагувати та мати доступ до її візуального відображення. Саме тому в основі даних систем лежить середовище, яке б дозволяло реалізовувати цей функціонал.

Щодо іншої задачі, то вона полягає в “простоті”, а саме через те, що кінцевий користувач може бути не досвідченим в плані користування комп’ютером та встановленим на нього програмним забезпеченням, інформаційна система повинна мати зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс.

Згідно нормативних документів, існують основні принципи створення інформаційних систем:

- Принцип системності – система має бути сумісною з іншими;
- Принцип розвитку – можливість оновлення та додавання нових функцій;
- Принцип стандартизації – при створенні повинні використовуватися уніфіковані елементи;

- Принцип ефективності – досягнення раціональності засобів до кінцевого результату.

Проте іноді виникають певні вимоги, що можуть звертатися до додаткових принципів:

- Принцип безпеки даних – інформація має бути конфіденційною;
- Принцип надійності – програмне забезпечення має бути високонадійним та працювати беззбійно;
- Принцип продуктивності – своєчасне надання інформації;
- Принцип пристосування – навіть при повній модифікації попередня інформація має бути збереженою.

1.2. Огляд існуючих методів та засобів проектування інформаційних систем

Методи проектування інформаційних систем – це способи їх створення з урахуванням відповідних засобів проектування.

Вони класифікуються за виконанням *технологічних процесів проектування*:

- Метод аналізу;
- Метод синтезу;
- Метод декомпозиції;
- Метод формалізації;
- Метод моделювання.

За ступенем автоматизації проектних робіт:

- Оригінальне проектування – направлене на створення унікальних проектів з урахуванням специфіки;
- Типове проектування – залежно від рівня декомпозиції поділяється на: елементний, підсистемний та об’єктний методи;
- Автоматизоване проектування – створення інформаційних систем на основі системи автоматичного проектування.

За організацією процесів проектування:

- Метод “зверху вниз” – проектування можливо розпочати з будь-якої задачі, та виконувати його паралельно для декількох;
- Модульний метод – дозволяє створювати проект відносно незалежних модулів;
- Метод неперервності розвитку – забезпечує автоматизацію внесення змін, незалежно до задач;
- Метод “На основі математичної моделі” – використовується для розв’язання задач, що включає створення алгоритму розв’язку.

Варто додати, що на всіх етапах вищеперерахованих методів використовується принцип декомпозиції, який в свою чергу має два напрями

- Декомпозиція даних – тобто розподіл на елементарні частини та виявлення зв’язків між ними.
- Декомпозиція процесів – за допомогою неї стає можливим розробити профіль транзакцій – це графічне відображення процесів в сегменті даних.

Для проектування інформаційних систем використовують наступні засоби:

- Технічні – створюється локальна обчислювальна мережа .

- Мовні – формально описуються задачі чи алгоритми.

Існує апарат теорії фреймів, який потрібен для відтворення семантики первинних інформаційних множин.

Фрейм – це контейнер, в якому зберігається інформація з певної сфери знань.

До технічних засобів також відносяться програмне забезпечення, при створенні якого необхідно звернути увагу на вибір мови, адже від неї залежать такі характеристики, як ефективність, швидкість, простота експлуатації, і т.д.

Загалом, програмні засоби поділяють на локальні та комплексні. Локальні необхідні для автоматизації окремих завдань, та використовуються незалежно один від одного. До них відносяться наприклад генератори програм, транслятори, інтерпретатори, макрогенератори.

СУБД – програмне забезпечення, що дозволяє керувати базою даних створеної на основі певного проекту.

Технічні засоби включають в себе також всі інструментальні засоби проектування, що являють собою програми для інструментальної підтримки деяких елементів процесу створення інформаційної системи.

1.3. Методологія моделювання предметної області

Методології застосовуються для опису діяльності підприємства з метою вивчення та аналізу їх діяльності, для підвищення ефективності бізнес-процесів.

Найбільш відомі з них:

- SADT – основна методологія, яка була покладена в основу IDEF0;
- IDEF0 – стандарт функціонального моделювання, який є першим етапом щодо вивчення системи;
- IDEF3 – описує логіку виконання дій.

Методологія SADT – це графічні позначення, та метод опису процесів. Важливою властивістю даної методології є те що її можливо використати в будь-який момент життєвого циклу проекту. Опис з її допомогою називають моделлю. Також потрібно зазначити, що в моделях використовується як природня, так і графічна мова. За допомогою графічної мови SADT стає можливим організувати природню мову певним чином, щоб представити моменти, які не піддавалися адекватному уявленню.

Ця модель має своє призначення, яке звучить наступним чином – модель належить системі, якщо з її допомогою можливо відповісти на питання системи з певною точністю. Якщо ж модель не в змозі відповісти на ці питання, чи відповіді були недостатньо повні, то вона не досягла своєї мети.

IDEF0 в свою чергу складається з: графічної діаграми, тексту і глосарію. В них є перехресні посилання один на одного.

Графічна діаграма – це головний компонент даної моделі, який складається з блоків, з'єднань, стрілок і відносин. Блоки представляють собою відповідні функції об'єкта. Основна нотація IDEF0:

Активності(відображає функції), стрілки (вхідні\вихідні), стрілки контролю(відображає обмеження), стрілка механізму (відображає незмінні ресурси).

Стандарт IDEF3 забезпечує аналітика структурного підходу та графічною мовою для розуміння черговості подій в процесах.

Для нього використовують дві стратегії, які являють собою два типи діаграм:

- Proceed-centered – опис послідовності дій;
- Object-centered – опис змін стану об'єкта.

Для структурної одиниці опису процесу використовується поняття – сценарій. Це повторювана ситуація, яка містить в собі опис проблеми, чи порядок або середовище, де відбувається процес.

Різниця між IDEF0 та IDEF3 заключається в тому, що перша описує процеси в системі, то в свою чергу друга як саме вони виконуються.

Висновки до Розділу 1

Проаналізувавши цей розділ, стає зрозумілим, що проектування інформаційних систем розвинуте та багатогранне, що вказує на важливість та популярність даної предметної області в наш час. Для кожного проекту можна використати свій метод, враховуючи будь-яку специфіку. Загалом тема доволі змістовна, адже включає в себе як програмні засоби, так і техніку, навіть людський фактор.

В проектуванні важлива стандартизація, що призвело до створення певних методологій, які забезпечують єдиний підхід до організації, тобто людина, яка знатиме певну методологію зможе розібратися в будь-якому проекті, виходячи з алгоритму.

РОЗДІЛ 2.

ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ КАДРІВ ПІДПРИЄМСТВА.

2.1. Інформаційне забезпечення системи обліку кадрів підприємства

Інформаційне забезпечення – це сукупність стандартів, нормативних документів та рішень, що мають вирішальну роль в вигляді існування інформації, яка циркулює в системі.

При його створенні важливо опиратися на основні принципи, а саме:

- Цілісність інформації;
- Достовірність інформації;
- Контроль інформації;
- Захист від несанкціонованого доступу;
- Єдність та гнучкість;
- Стандартизація;
- Адаптивність;
- Мінімізація вводу та виводу.

Для більшої наочності на рисунку 2.1 наведена структура інформаційного забезпечення



Рис.2.1 Структура інформаційного забезпечення

До методично-інструктивних матеріалів відносять певні вказівки чи рекомендації щодо охорони праці, або правил поведінки на об'єкті. Тобто це не закони чи накази, а скоріше настанови, задля забезпечення більшої продуктивності без загрози життю чи здоров'ю.

Система класифікації та кодування – це певний стандарт для систематизації інформації з ціллю зробити її більш структурованою. Кожна із класифікацій має відповідати певним вимогам:

- Забезпечення повноти;
- Групи об'єктів не повинні перетинатися;
- Можливість додавати нові групи об'єктів;
- Зрозумілість класифікаційних ознак;
- Не змінність ознаки впродовж всього життєвого циклу.

Основні системи класифікації інформації поділяють на ієрархічну, фасетну та змішану. В ієрархічній створюється одна загальна ознака, яка з плином часу розбивається на менші дочірні ознаки. Таким чином створюється певна ієрархія об'єктів залежно від ознак.

Фасетна полягає в поділі об'єктів на незалежні одна від одної підмножини. Проте вибір даного методу повинен бути виправданий за кількістю ознак, при цьому забезпечити розв'язання всіх задач та бути гнучким й лаконічним.

Різниця між ними в тому, що в ієрархічній системі елементи не перетинаються та сума елементів дорівнює кількості первинної множини, для фасетної ж це не обов'язково, наприклад сума елементів може бути значно більшою за кількість початкових, так і ознаки мають бути обов'язково неповторювані.

При створенні системи класифікації застосовуються різні методи, вибір яких цілком залежить від сфери діяльності та поставлених завдань.

2.2. Організація інформаційної бази.

Згідно до рис.2.1.1 інформаційна база складається з двох елементів, а саме зовнішньо та внутрішню-машинну інформаційну базу. Спочатку розглянемо саме зовнішньо-машинну ІБ.

В відділі кадрів у ролі вхідних даних в більшості будуть виступати працівники, які пройшли всі етапи прийому на роботу, та стали на облік, а саме інформація про них, така як:

- Прізвище, ім'я, по-батькові;
- Дата народження;
- Фактичний адрес;
- Адрес прописки;
- Телефон;
- ІНН;
- Паспорт;
- Військовий квиток;
- Посада
- Графік;
- Оклад.

Всі вищеперераховані пункти і будуть представлені в вигляді таблиць, в базі даних, що і становить вихідні дані.

Враховуючи, що це відділ кадрів, то в порядку прийому, та загалом в контракті необхідно опиратися на наступні нормативно-довідкові документи:

- Кодекс законів про працю України
- Закон «Про відпустки»
- Закон «Про захист персональних даних» від 01.06.2010 №2297 – VI
- Закон «Про охорону праці»
- Закон «Про запобігання корупції»

- Закон «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності та витратами, зумовленими похованням»

Що стосується інформаційних масивів, то це сукупність однорідної інформації, об'єднаної спільним змістом. Цією інформацією стануть записи в таблицях бази даних.

Все це і складає інформаційну базу підприємства, одну з найважливіших елементів інформаційного забезпечення.

Висновки до Розділу 2

Виходячи з цього розділу вже можна уявити як саме буде виглядати база даних, та на які нормативно-правові документи слід звернути увагу. Проте варто не забувати також при створенні таблиць враховувати структурування, та робити класифікацію об'єктів. Адже зі структурованою інформацією легше та зручніше працювати, що в свою чергу знизить вхідний рівень необхідних знань персоналу(тобто потрібно знати лише клас об'єкту), та підвищить ефективність роботи компанії.

РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ КАДРІВ ПІДПРИЄМСТВА.

3.1. Розробка моделі інформаційної системи

Після визначення структурних взаємозв'язків при організації інформаційної бази стає можливим зробити представлення моделі в вигляді діаграми(рис. 3.1):

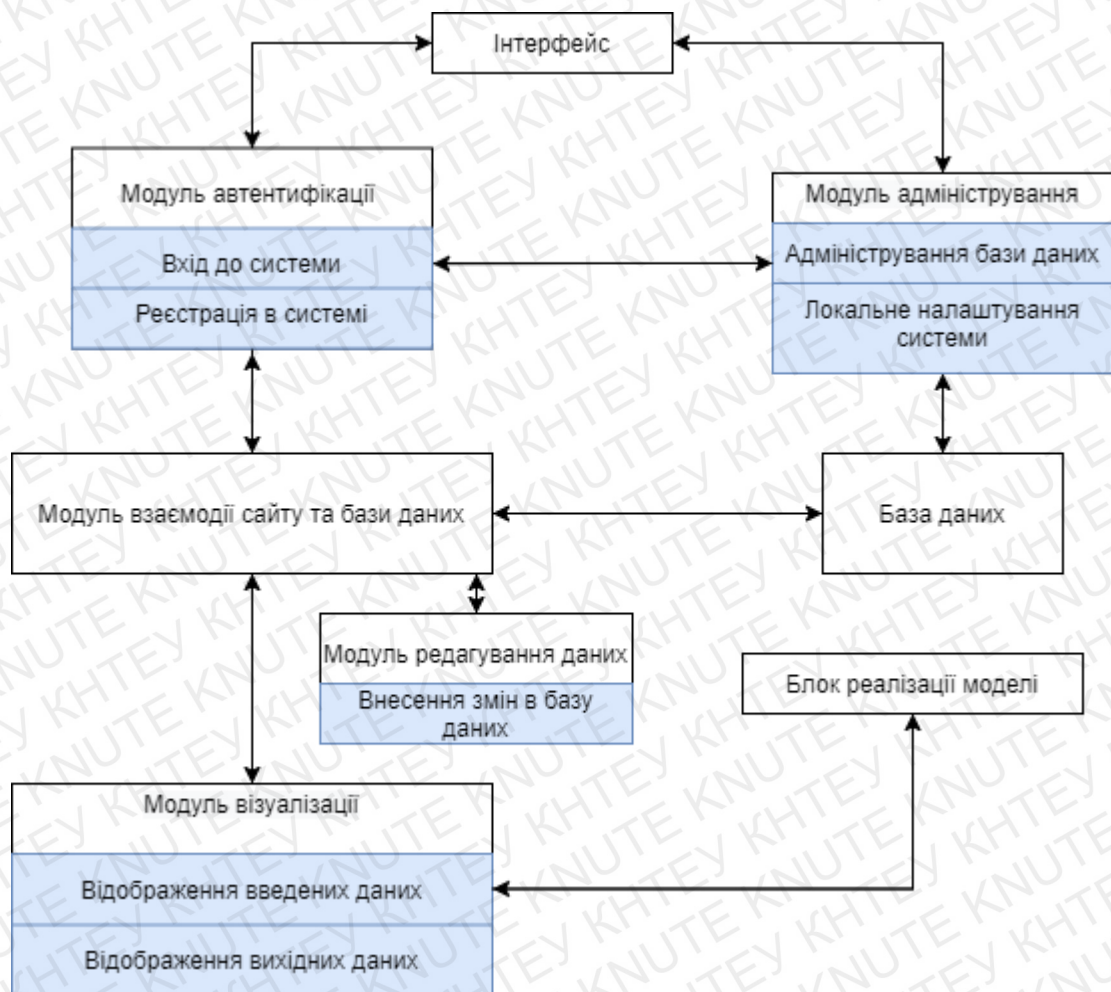


Рис. 3.1 – Діаграма моделі інформаційної системи

Проаналізуємо кожний з представлених на діаграмі елементи, та що вони з себе представляють:

Інтерфейс – відповідає за взаємодію між користувачем та технічною частиною, має бути зручним та інтуїтивно зрозумілим.

Модуль автентифікації – забезпечує доступ користувачів до веб-ресурсу.

Модуль адміністрування – виконує перевірку бази даних на коректність, та допомагає вирішувати проблеми, які виникають в процесі експлуатації.

База даних – ресурс з інформацією для виводу, та створений задля її зберігання.

Модуль взаємодії сайту з базою даних – призначений для обміну інформацією, для доведення її до користувача.

Модуль для редагування даних – призначений для внесення змін в таблицях бази даних, наприклад функціонал додавання, редагування існуючих записів чи видалення.

Модуль візуалізації – створений для візуального доведення інформації з бази даних до користувача.

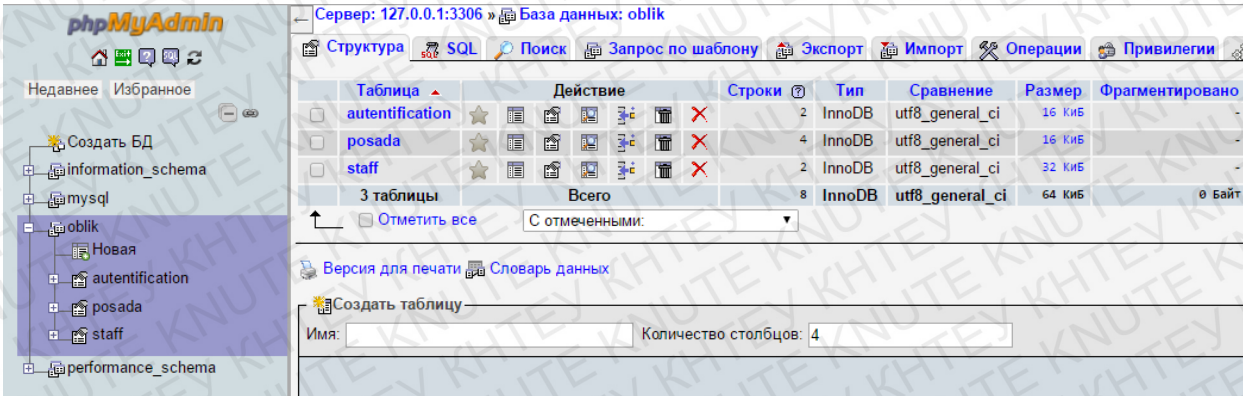
Блок реалізації моделі – містить в собі певні процедури для програмної реалізації моделі та її взаємодії з іншими елементами.

3.2. Програмна реалізація проекту

На початку роботи необхідно створити базу даних в якій будуть зберігатися таблиці з інформацією. Цей процес буде виконано за допомогою утиліти `phpmyadmin`. Після запуску потрібно обрати функцію створення нової бази даних, та ввести її назву, після чого вона автоматично створиться. Наступним кроком буде створення таблиць всередині БД, для цього потрібно обрати потрібну БД, вибрати функцію створення таблиці, ввести її назву та кількість полів, після чого натиснути «вперед», відкриється сторінка з налаштуваннями полів, для коректної роботи таблиці, на даній сторінці

потрібно насамперед створити поле id, яке відобразить номер в таблиці, надати йому позицію primary key та увімкнути auto increment(A_I). Далі створити інші поля та вказати їх тип. Так як в моїй роботі більше однієї таблиці, щоб їх коректно зв'язати в батьківській потрібно додати поле pos_id з параметром індекс, що в конкретному випадку зв'язує робітника та його посаду.

В результаті вийшла база даних з назвою "Oblik", яка включає в себе 3 таблиці, а саме «authentification», «staff», «posada»(рис. 3.2). Перше зберігає логін та пароль адміністрації, друга інформацію про персонал, третя всі можливі посади, в організації.



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'oblik'. The left sidebar shows the database structure with 'oblik' selected, containing tables 'authentification', 'posada', and 'staff'. The main area displays a table with the following data:

Таблиця	Действие	Строки	Тип	Сравнение	Размер	Фрагментировано
authentification	[Icons]	2	InnoDB	utf8_general_ci	16 КИБ	-
posada	[Icons]	4	InnoDB	utf8_general_ci	16 КИБ	-
staff	[Icons]	2	InnoDB	utf8_general_ci	32 КИБ	-
3 таблицы		Всего	8	InnoDB	utf8_general_ci	64 КИБ

Below the table, there is a section for creating a new table with fields for 'Имя:' and 'Количество столбцов: 4'.

Рис. 3.2 Структура бази даних

Як і було сказано вище в базі даних таблиці «staff» та «posada» зв'язані між собою(рис. 3.3).

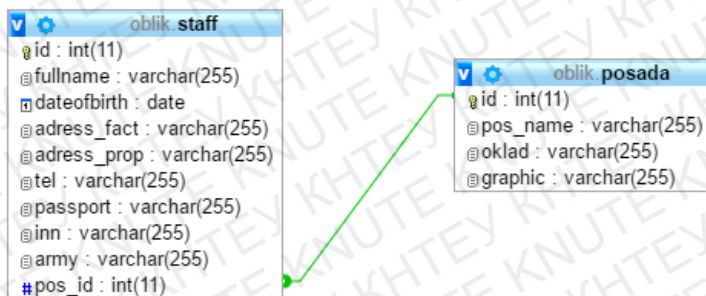


Рис. 3.3 Зв'язок між таблицями

Для зручної взаємодії користувача з базою даних мною було вирішено використовувати веб-ресурс, а саме створити сайт, який би дозволив керувати інформацією в таблицях, та просто переглядати її.

Перед початком роботи на сайті, потрібно увійти за певним логіном, виданим адміністратором, ця процедура здійснюється на відповідній сторінці(рис. 3.4):

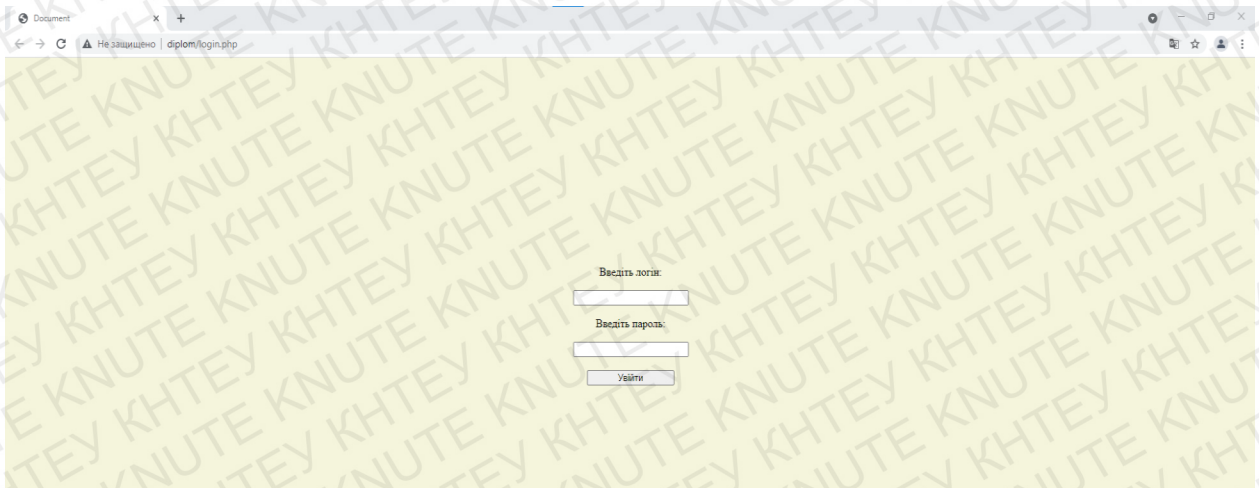


Рис. 3.4 Вхід на сайт

На головній сторінці відображена скорочена інформація про робітників, функціональні кнопки, відображене сортування за посадами та пошук по таблиці(рис. 3.5).

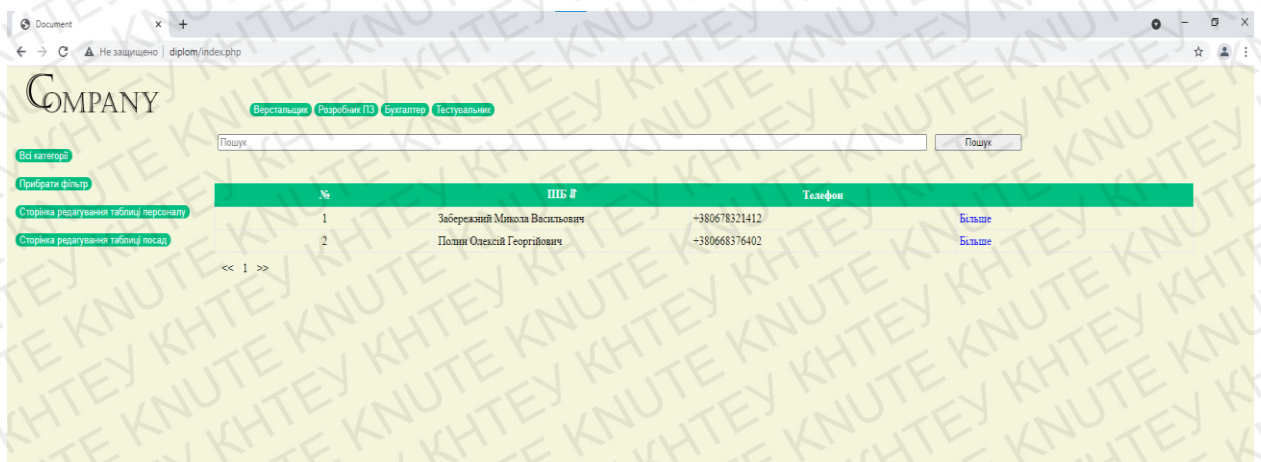
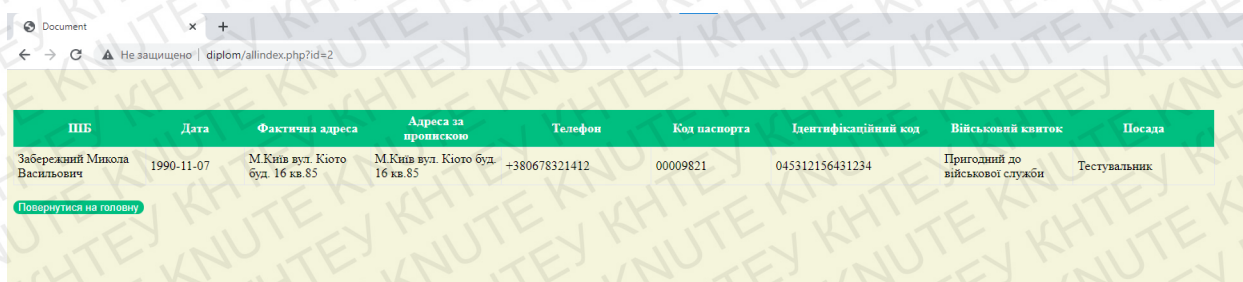


Рис. 3.5 Головна сторінка сайту

Ця сторінка створена загалом для перегляду інформації, та її пошуку засобами сортування ASC-DESC чи за категоріями, або безпосередньо методом пошуку інформації за співпаданням введених в поле даних з табличними.

Після знаходження конкретної людини, з головної сторінки видно лише коротку інформацію, для більш детального ознайомлення з даними наступного індивіда, потрібно натиснути на посилання в таблиці «Більше», після чого відкриється сторінка, на якій буде відображена вся наявна інформація(рис. 3.6). Таке рішення по розподілу на коротку та детальну інформацію було прийняте, щоб оптимізувати роботу користувача та не нагромаджувати його візуальне сприйняття зайвою інформацією.



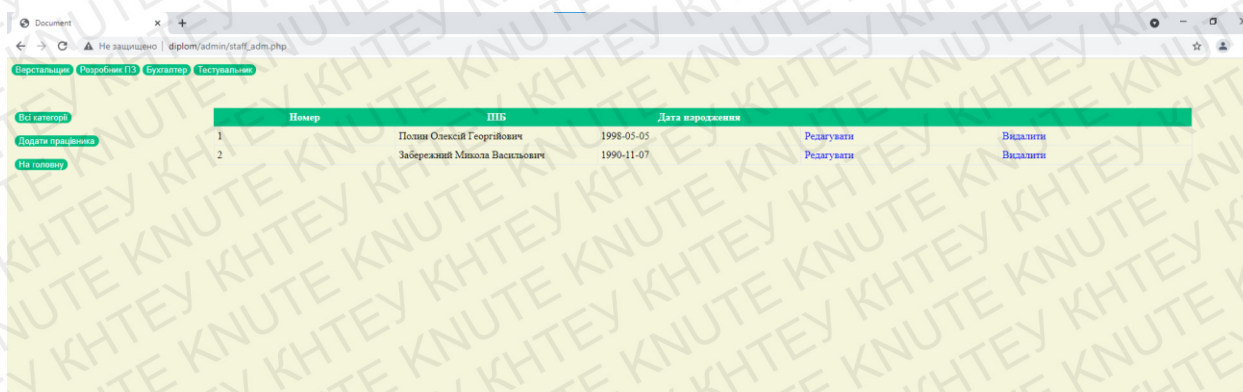
The screenshot shows a web browser window with the address bar containing 'diplom/allindex.php?id=2'. The main content is a table with 8 columns: ПІБ, Дата, Фактична адреса, Адреса за пропискою, Телефон, Код паспорту, Ідентифікаційний код, and Військовий квиток. Below the table is a button labeled 'Повернутися на головну'.

ПІБ	Дата	Фактична адреса	Адреса за пропискою	Телефон	Код паспорту	Ідентифікаційний код	Військовий квиток
Забережний Микола Васильович	1990-11-07	М.Київ вул. Кіото буд. 16 кв. 85	М.Київ вул. Кіото буд. 16 кв. 85	+380678321412	00009821	045312156431234	Пригодний до військової служби

[Повернутися на головну](#)

Рис. 3.6 Сторінка “Детальніше про робітника”

Також на сайті присутня адмін-панель(рис. 3.7-3.8) для роботи з інформацією, а саме її редагування та видалення, щоб задіяти цю сторінку, необхідно перейти по кнопці з головної сторінки, для кожної таблиці крім автентифікації окрема сторінка.



The screenshot shows an admin panel with a navigation menu on the left containing 'Всі категорії', 'Подати правління', and 'На головну'. The main content is a table with 4 columns: Номер, ПІБ, Дата народження, and actions (Редагувати, Видалити). There are two rows of data.

Номер	ПІБ	Дата народження	Редагувати	Видалити
1	Позин Олександр Георгійович	1998-05-05	Редагувати	Видалити
2	Забережний Микола Васильович	1990-11-07	Редагувати	Видалити

Рис.3.7 Адмін-панель таблиці персоналу

№	Посада	Оклад	Графік роботи		
1	Верстальщик	20000	5/2	Редагувати	Видалити
2	Розробник ПЗ	50000	5/2	Редагувати	Видалити
3	Бухгалтер	17000	5/2	Редагувати	Видалити
4	Тестувальник	21000	5/2	Редагувати	Видалити

Рис. 3.8 Адмін-панель таблиці посад

Щоб перейти безпосередньо до редагування чи видалення потрібно натиснути на відповідне посилання, після чого відкриється необхідна сторінка(рис.3.9), де потрібно буде відкоректувати помилкові поля, чи в випадку видалення(рис. 3.10) підтвердити його.

Відредагуйте категорію:

Посада

Оклад

Графік роботи

Рис. 3.9 Сторінка редагування таблиці посади

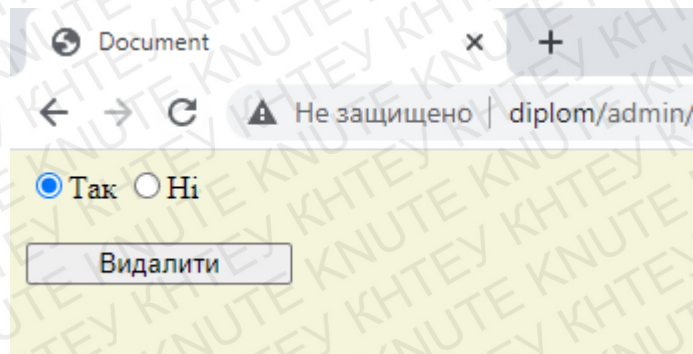


Рис. 3.10 Сторінка підтвердження видалення

Так само і для таблиці робітників(рис.3.11).

Document x +

← → ↻ Не захищено | diplom/admin/updatestaff.php?id=1

Редагування

ПІБ

Змінити категорію

Дата

Фактична адреса

Адреса згідно прописки

Телефон

Код паспорту

Ідентифікаційний код

Військовий квиток

Зберегти

Відмінити

Рис. 3.11 Сторінка редагування таблиці персоналу

Також на сторінці адмін-панелі знаходяться кнопки, які відповідають за додання інформації(рис. 3.12-3.13). Для додання необхідно заповнити всі поля, та вибрати посаду з випадуючого списку.

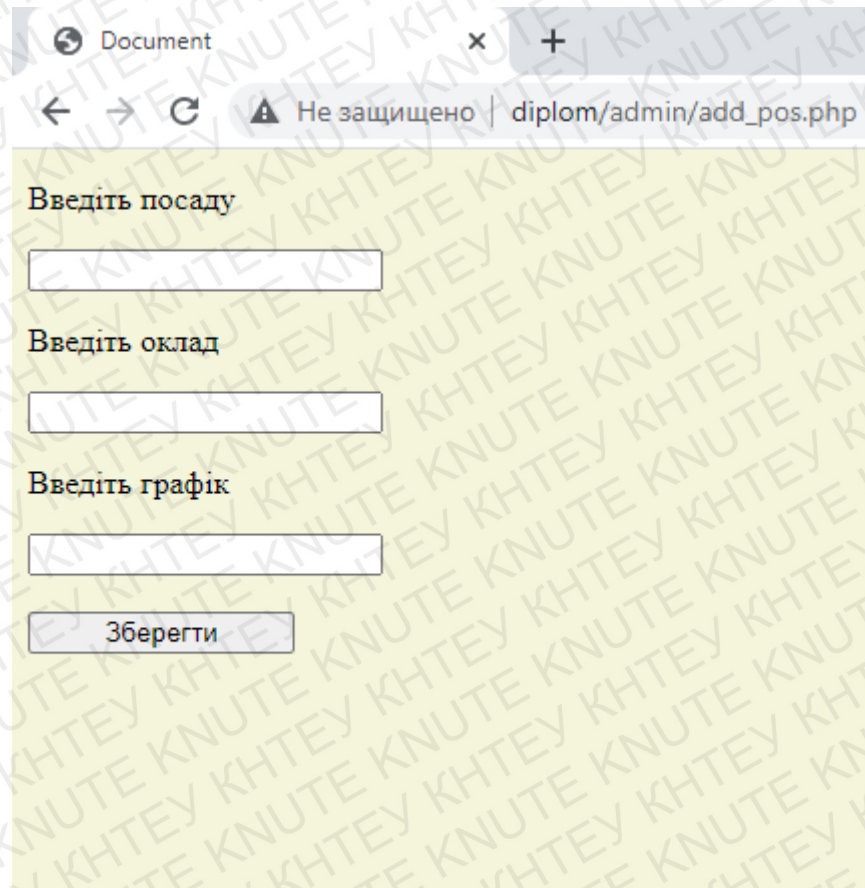


The image shows a web browser window with a single tab titled "Document". The address bar displays "Не захищено | diplom/admin/add_staff.php". The main content area is a light yellow form with the following fields and controls:

- Введіть ПІБ:
- Введіть дату народження: with a calendar icon
- Введіть фактичну адресу:
- Додайте адресу за пропискою:
- Додайте номер для зв'язку:
- Додайте код паспорту:
- Додайте ідентифікаційний код:
- Додайте військовий квиток:
- Оберіть посаду:
- Buttons: "Зберегти" and "Відмінити"

Рис. 3.12 Сторінка додавання в таблицю персоналу

Інформація з випадального списку береться безпосередньо з таблиці посад, та передається в таблицю в вигляді номера поля обраної посадки з відповідної таблиці, за це відповідає зв'язуюче поле, яке було вказане при створенні.



The image shows a browser window with a single tab titled 'Document'. The address bar displays 'Не захищено | diplom/admin/add_pos.php'. The main content area has a light yellow background and contains the following elements:

- A label 'Введіть посаду' (Enter planting) above a text input field.
- A label 'Введіть оклад' (Enter wage) above a text input field.
- A label 'Введіть графік' (Enter schedule) above a text input field.
- A 'Зберегти' (Save) button at the bottom.

Рис. 3.13 Сторінка додавання в таблицю посадки

3.3. Тестування

Загалом тестування програмного забезпечення – це деякий процес дослідження відповідності вимог до програми та фактичної реалізації, методом перевірки продукту за певними завчасно створеними наборами тестів.

Воно необхідне для надання об'єктивної оцінки якості програмного забезпечення, та вказує на слабкі місця досліджуваного об'єкту.

Тестування за ступенем важливості функцій поділяється на:

- «Димове» тестування;
- Критичного шляху;
- Розширене тестування.

«Димове» тестування заключається в перевірці на явні помилки за допомогою мінімального набору тестів. На початковому етапі воно виявляє критичні дефекти. Виходячи з того що перевірки частіше за все однакові доцільно буде автоматизувати їх. Даний вид тестування є початковим.

Тестування критичного шляху – це основний тип перевірки під час якого перевіряються основні елементи додатку на правильність при звичайній роботі. Для нього характерні більш глибокі та детальні тести ніж при використанні «димового» тестування, задля покриття всього можливого функціоналу. В свою чергу він поділяється на дві категорії: позитивний та негативний. Позитивний – це перевірка функціоналу з котрим працюють кожного дня, а негативний – перевірка того ж функціоналу, проте використовуючи його нестандартно. На даний момент це найбільш розповсюджений метод, адже він дозволяє виявляти та в результаті виправити дефекти в найбільш короткі строки.

Розширене тестування перевіряє нестандартне використання продукту такі як нелогічне «клікання» по функціональним кнопкам, відкривати, закривати вікна, вводити спеціальні символи і т.д. Зазвичай його проводять лише коли в наявності надлишковий час та ресурси. Загалом воно менш популярне ніж два інших методи.

При перевірці даної роботи буде використовуватися позитивний метод критичного шляху, що дозволить перевірити основний функціонал, при стандартному використанні.

Першим ділом перевіряємо сторінку авторизації, очікуваний результат: при правильно введеними даними відкриється головна сторінка сайту, в іншому випадку вікно з помилкою.

Для перевірки введемо не існуючі логін, пароль та натиснемо на кнопку увійти. Результат бачимо на рис. 3.14

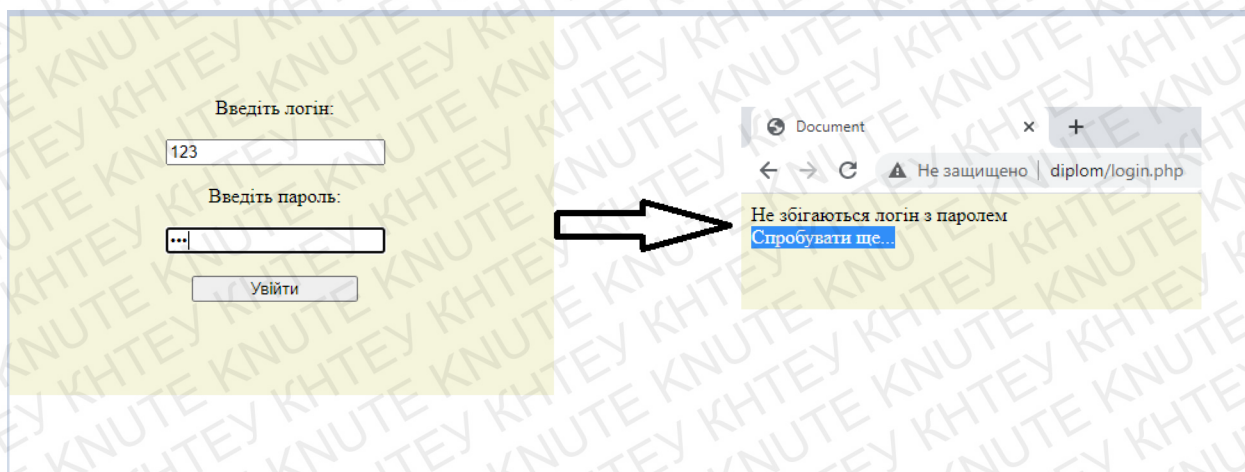


Рис. 3.14 Результат перевірки авторизації з невірними вхідними даними

Якщо залишити поля пустими програма виведе відповідну помилку, див. рис. 3.15

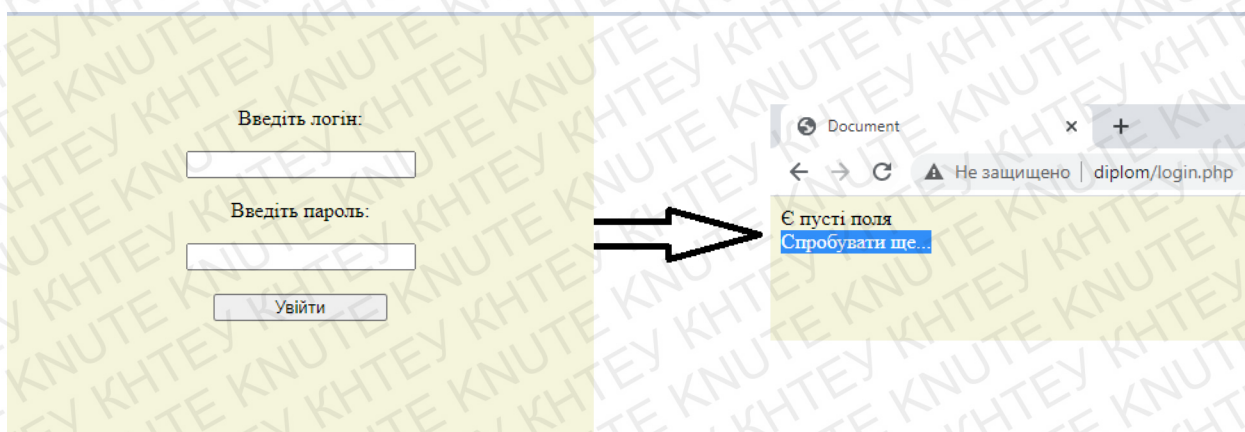


Рис. 3.15 Результат перевірки авторизації з пустими полями

Наступним кроком буде перевірка головної сторінки, на яку відбувся перехід після правильного вводу даних на сторінку авторизації. А саме перевірка присутніх функціональних кнопок, сортування методом ASC-

DESC, сортування по категоріям(посадам), пошук по базі даних. Очікуваний результат: при натисканні на функціональні кнопки відбудуться заплановані події, при сортуванні інформація з таблиці виведеться відносно запланованого, при введенні в поле пошуку слів співпадаючих з табличних вони виведуться на екран користувача.

При натисканні кнопки “Сторінка редагування таблиці пресоналу/посад” відбудеться перехід на сторінки адмін-панелі додатку.

Результат наочно показаний на рис. 3.16.

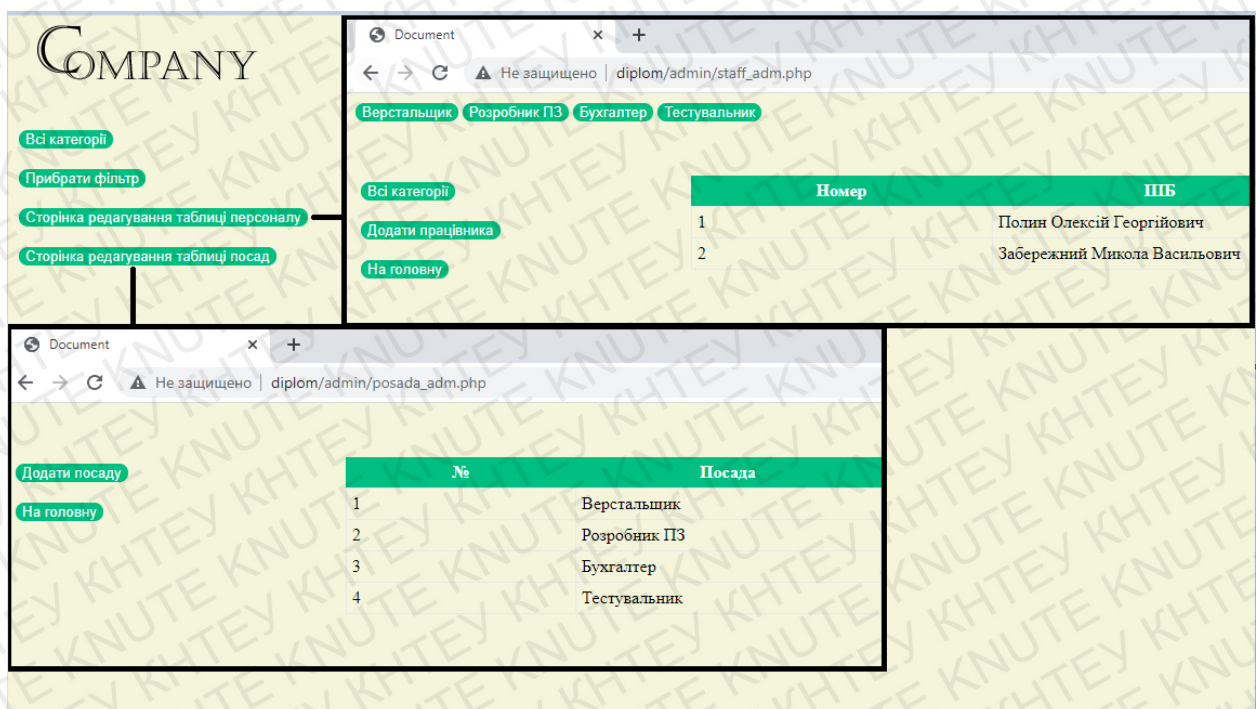


Рис 3.16 Результат перевірки кнопки “Сторінка редагування таблиці пресоналу/посад”

При натисканні кнопки “Всі категорії” відбудеться перехід на сторінку, що буде відображати наявні в базі даних посади, та інформацію про них, див.

Рис. 3.17.

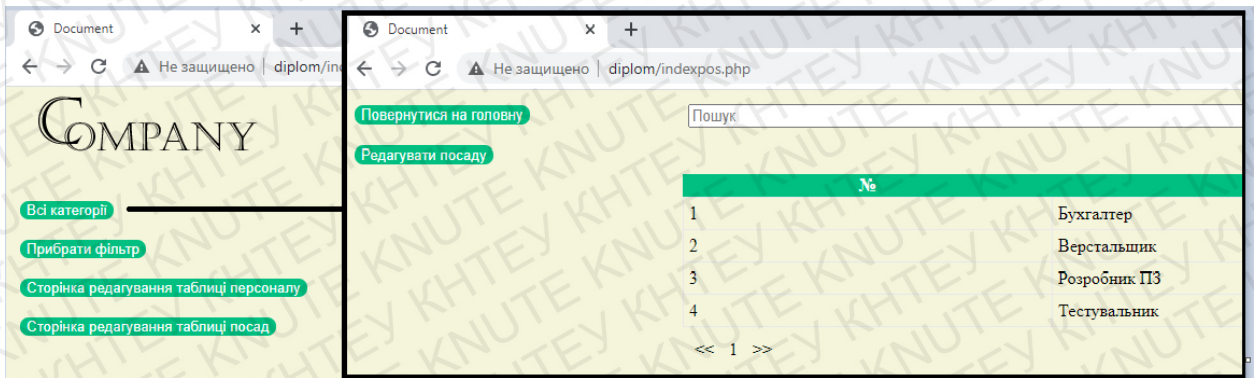


Рис. 3.17. Результат перевірки кнопки “Всі категорії”

При натисканні на ПІБ з відповідним знаком в “шапці” таблиці відбудеться сортування методом ASC-DESC та інформація виведеться в зворотньому відносно алфавіту порядку, при повторному натисканні, інформація виведеться вже в алфавітному порядку. Результат див. на рис. 3.18.

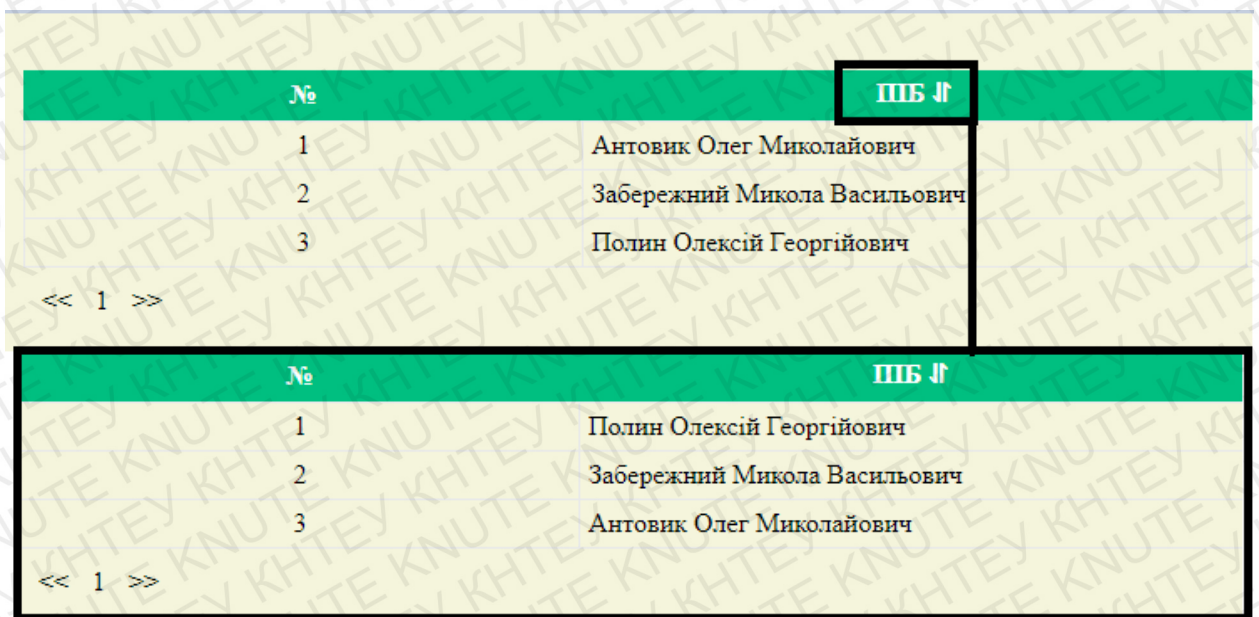


Рис. 3.18 Результат виконаного сортування ASC-DESC

Також на сайті передбачена функція сортування за категоріями, при натисканні на відповідну категорію виведеться тільки ті позиції, які з нею пов’язані, див. рис. 3.19.

Верстальщик Розробник ПЗ Бухгалтер **Тестувальник**

Пошук

№	ПІБ ІП
1	Антовик Олег Миколайович
2	Забережний Микола Васильович
3	Полин Олексій Георгійович

<< 1 >>

Верстальщик Розробник ПЗ Бухгалтер **Тестувальник**

Пошук

№	ПІБ ІП
1	Забережний Микола Васильович

<< 1 >>

Рис. 3.19 Результат виконаного сортування за категорією

При введенні в поле пошук інформації співпадаючої з табличної, та натиснення на відповідну кнопку після цього, на сайті має відобразитися ця інформація(рис. 3.20).

Полин

Пошук

№	ПІБ ІП	Телефон
1	Антовик Олег Миколайович	+380637823516
2	Забережний Микола Васильович	+380678321412
3	Полин Олексій Георгійович	+380668376402

<< 1 >>

Більше

Більше

Більше

Пошук

Пошук

№	ПІБ ІП	Телефон
1	Полин Олексій Георгійович	+380668376402

<< 1 >>

Більше

Рис. 3.20 Результат виконаного пошуку

У випадку коли користувач не пам'ятає, чи використані фільтри на таблиці, була створена окрема функціональна кнопка відповідаюча за зняття всіх фільтрів(рис. 3.21).

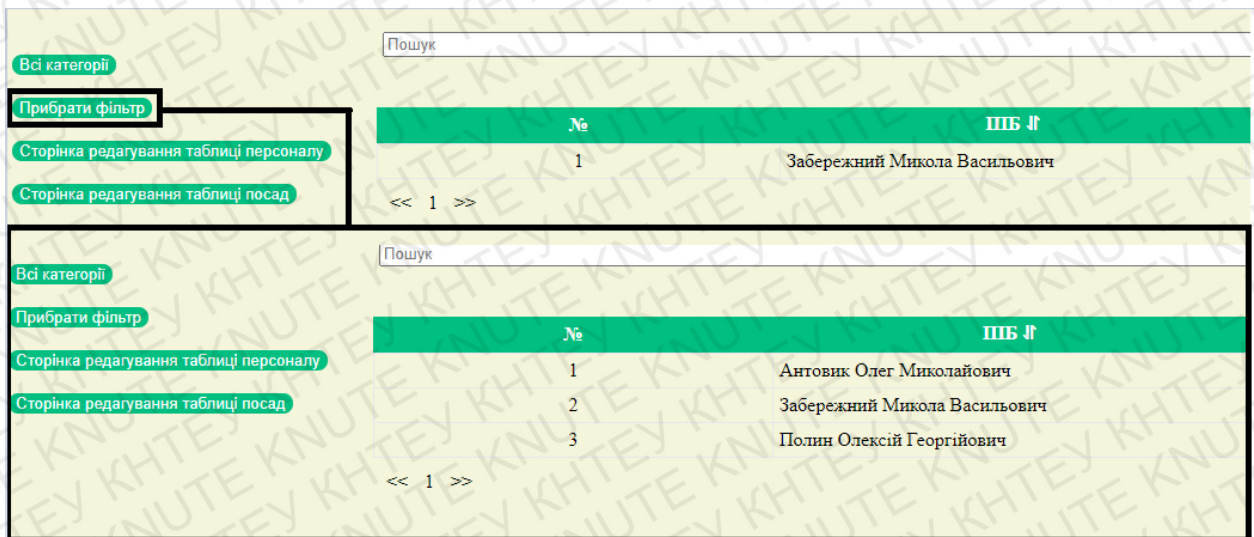


Рис. 3.21 Результат виконання кнопки «Прибрати фільтр»

Також виведена інформація не є повною, тому після знаходження потрібного працівника, є можливість натиснувши на посилання «Більше» вивести всі поля, що відносяться до нього(рис. 3.22).

ІПБ №	Телефон	
Антовик Олег Миколайович	+380637823516	Більше
Забережний Микола Васильович	+380678321412	Більше
Полин Олексій Георгійович	+380668376402	Більше

ІПБ	Дата	Фактична адреса	Адреса за пропискою	Телефон	Код паспорта	Ідентифікаційний код	Військовий квиток	Посада
Полин Олексій Георгійович	1998-05-05	М.Київ вул.Шевченка буд. 12 кв.21	М.Київ вул.Шевченка буд. 12 кв.21	+380668376402	00002142	012343168721	Пригодний до військової служби	Верстальщик

[Повернутися на головну](#)

Рис. 3.22 Результат роботи посилання «Більше»

Після перевірки головної сторінки приступимо до тестування адмін.-панелі, всього в неї входить три функції, а саме: редагування, додавання, видалення, а також функція «На головну», що переправляє на головну сторінку.

Першою на перевірці буде функція додавання, для її задіяння потрібно натиснути відповідну кнопку, після чого заповнити форму, що відкрилася, натиснути на кнопку зберегти. Після чого дані повинні додатися в таблицю(рис. 3.23).

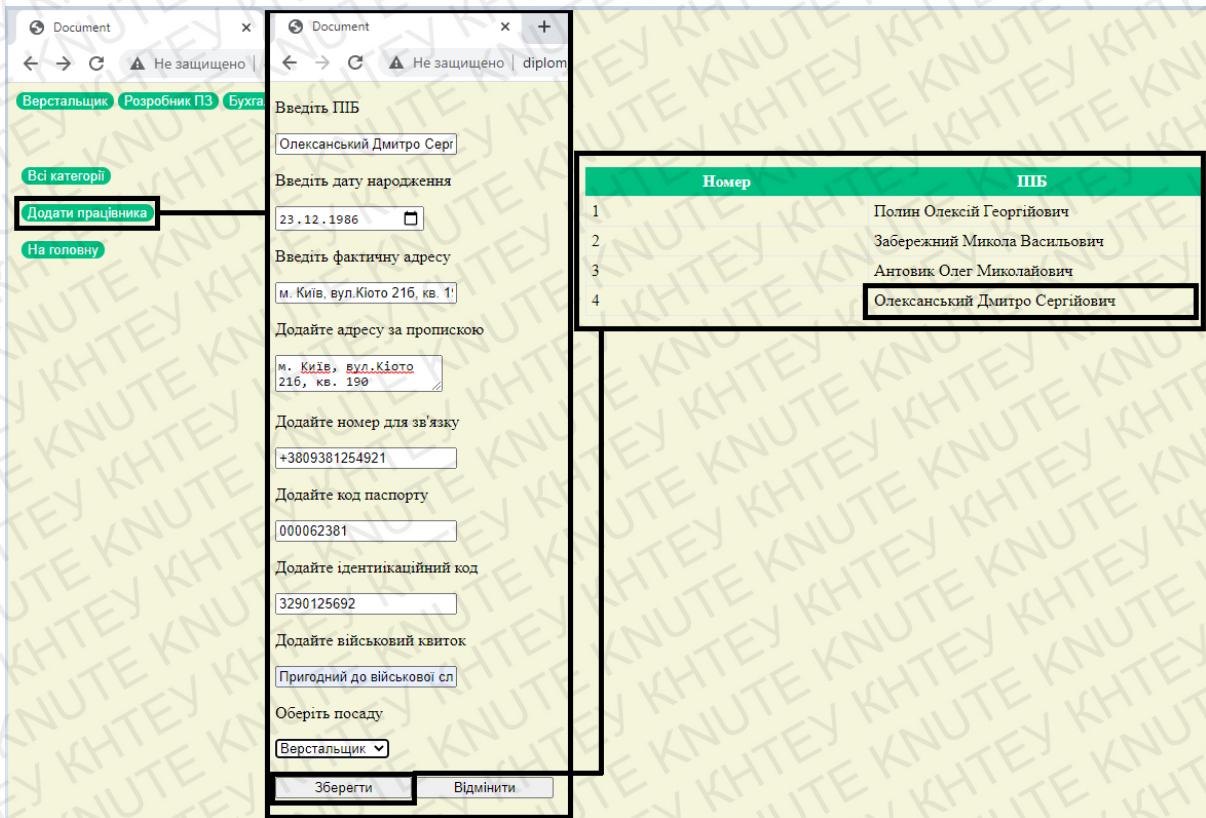


Рис. 3.23 Процес додання робітника

Наступним на перевірку піде функція редагування, щоб її задіяти потрібно натиснути на посилання в таблиці в позиції, яку необхідно відредагувати, після чого в виведеній формі з даними виправити помилку та натиснути на кнопку «Зберегти»(рис. 3.24).

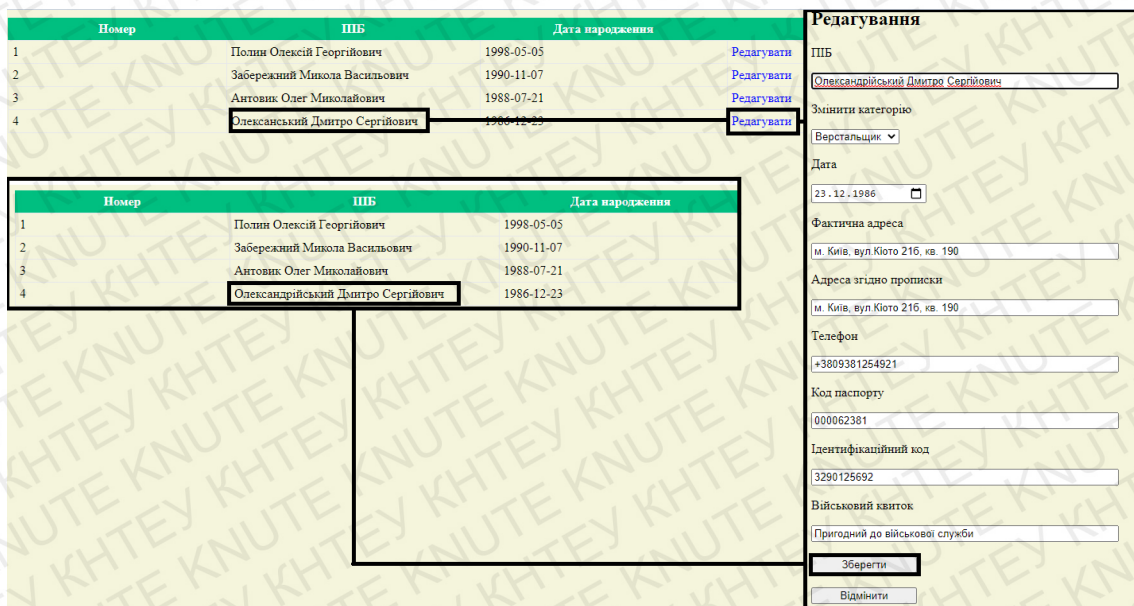


Рис. 3.24 Процес редагування даних

Перевірка функції видалення полягає в виборі позиції видалення, після чого потрібно натиснути на посилання «Видалити», відкриється вікно підтвердження, де потрібно обрати «Так» чи «Ні» після вибору натиснути на кнопку видалення, де при обраному «Так» відбудеться видалення позиції, або відміна в разі вибору «Ні»(рис. 3.25).

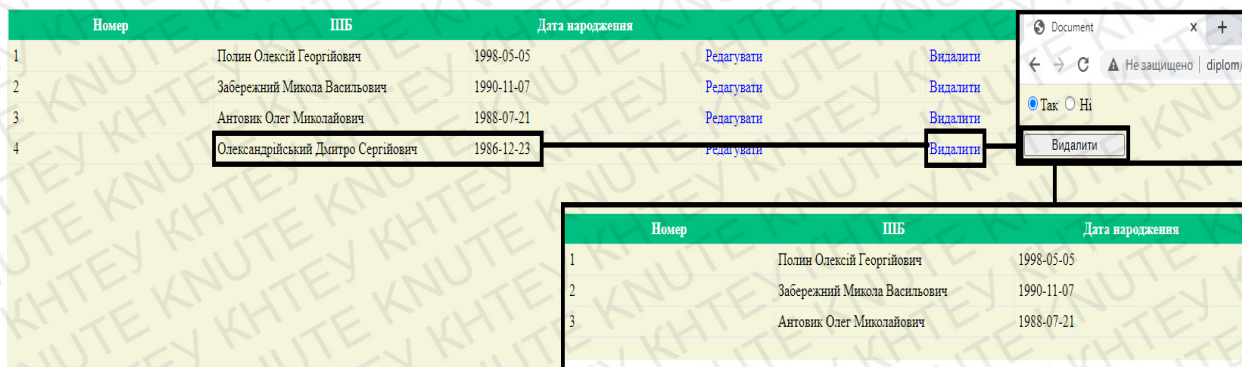


Рис. 3.25 Процес видалення позиції

Також на даній сторінці присутня кнопка «На головну», що повертає на відповідну сторінку(рис. 3.26).



Рис. 3.26 Результат роботи кнопки «На головну»

Весь функціонал цієї сторінки був продемонстрований на сторінці адмін-панелі, що відповідає за таблицю з працівниками, щодо таблиці з посадами все відбувається аналогічно до продемонстрованих вище.

Висновки до Розділу 3

В результаті виконання третього розділу роботи був реалізований проект. Який включає в себе базу даних з таблицями та сайт який дозволяє зручно та швидко взаємодіяти з інформацією. А саме були реалізовані наступні функції:

- Кнопки навігації по сайту;
- Відображення таблиць з БД;
- Додання нової інформації в таблиці;
- Редагування наявної інформації;
- Видалення не потрібних позицій;
- Функції сортування;
- Функція пошуку.

Та проведене тестування методом позитивного критичного шляху, що в свою чергу дозволило перевірити програмне забезпечення на наявні дефекти, при стандартному використанні основного функціоналу, та підтвердити заявлені вимоги до реальних.

ВИСНОВКИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ

У випускному кваліфікаційному проекті були реалізовані результати аналізу та досліджень в вигляді сайту з влаштованою базою даних, що обґрунтовують розробку автоматизованої системи обліку кадрів підприємства.

В результаті виконання даного проекту доцільно виділити наступні висновки та отримані результати:

1. Проектування інформаційних систем розвинуте та багатогранне, що вказує на важливість та популярність даної предметної області в наш час. Для кожного проекту можна використати свій метод, враховуючи будь-яку специфіку. Загалом тема доволі змістовна, адже включає в себе як програмні засоби, так і техніку, навіть людський фактор.

2. В проектуванні важлива стандартизація, що призвело до створення певних методологій, які забезпечують єдиний підхід до організації, тобто людина, яка знатиме певну методологію зможе розібратися в будь-якому проекті, виходячи з алгоритму.

3. При створенні таблиць необхідно враховувати структурування, та робити класифікацію об'єктів.

4. В результаті виконання третього розділу роботи був реалізований проект. Який включає в себе базу даних з таблицями та сайт який дозволяє зручно та швидко взаємодіяти з інформацією. А саме були реалізовані наступні функції:

- Кнопки навігації по сайту;
- Відображення таблиць з БД;
- Додання нової інформації в таблиці;
- Редагування наявної інформації;
- Видалення не потрібних позицій;
- Функції сортування;

- Функція пошуку.

5. Тестування методом позитивного критичного шляху, дозволяє перевірити програмне забезпечення на наявні дефекти, при стандартному використанні основного функціоналу, та підтвердити заявлені вимоги до реальних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Робин Никсон - Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5, 688 сторінок, видавництво: «Питер», рік випуску: 2016, серія: Бестселлеры O'Reilly.
2. Даккет Д. HTML и CSS Разработка и дизайн веб-сайтов, 480 сторінок, видавництво: “Ексмо”, рік випуску: 2013.
3. Авраменко В.С., Авраменко А.С. – Проектування інформаційних систем: навчальний посібник, Черкаси: Черкаський національний університет ім. Б.Хмельницького, 434 сторінок, рік випуску: 2017.
4. С.А Жданов, М.Л. Соболева, А.С. Алфимова - Информационные системы, 302 сторінки, видавництво: ООО«Прометей», рік випуску: 2015,
5. К. Дж. Дейт - Введение в системы баз данных, 1328 сторінок, видавництво «Вільямс», рік випуску: 2006.
6. Береза А.М. – Основи створення інформаційних систем. Навчальний посібник, 140 сторінок, видавництво: «КНЕУ», рік випуску 1998.
7. Харрингтон Дж. – Проектирование реляционных баз данных, 241 сторінка, видавництво: «М.Лорн», рік випуску: 2004.
8. Винокуров М. А., Гутгарц Р. Д., Пархомов В. А., Слюсаренко И. В. – Автоматизация кадрового учета, 222 сторінки, видавництво «Инфра-М», рік випуску: 2001.
9. Джордж Шлоснейгл - Профессиональное программирование на PHP, 624 сторінки, видавництво: Вильямс, рік випуску: 2006, тираж 3000.
10. Мишель Е. Дэвис, Джон А. Филлипс - Изучаем PHP и MySQL, 448 сторінок, видавництво: "Символ-Плюс", рік випуску: 2008, серія: Бестселлеры O'Reilly.

11. Энтони Молиаро – SQL. Сборник рецептов, 668 сторінок, видавництво: “Символ-Плюс”, рік випуску: 2009.
12. Кузнецов М.В. MySQL 5 / М.В.Кузнецов, И.В. Симдянов. –БХВ-Петербург, 2010. –1024 сторінки.
13. Suehring S. MySQL bible / S. Suehring. –NY.: Wiley Publishing Inc., 2002. –686 page.
14. Екатерина Рощупкина - Кадровое дело: 100 рабочих ситуаций, 153 сторінки, видавництво: «Ексмо», рік випуску 2012.
15. Гагарина Л.Г. – Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем, 384 сторінки, видавництво “ИД Форум”, рік випуску: 2021.
16. Семенихин Виталий Викторович - Кадровый документооборот, 269 сторінок, видавництво: «Ексмо», рік випуску 2010.
17. Николай Прохоренко, Владимир Дронов - HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера, 678 сторінок, видавництво: Бхв-Петербург, рік випуску: 2015, серія: Профессиональное программирование.
18. Довідник HTML та CSS — <http://cyberforum.ru>
19. Wikipedia — <https://uk.wikipedia.org/wiki>
20. OpenServer — <https://ospanel.io>
21. Довідник MySql — <https://sql.ru/forum>
22. PhpStorm – <https://www.jetbrains.com/ru-ru/phpstorm/>
23. PhpMyAdmin – <https://www.phpmyadmin.net/>
24. Сортування методом ASC-DESC – <https://zufar.ru/asc-desc-interpretation/>