

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Автоматизації і комп'ютерних систем

Кафедра Інформаційних систем

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Комп'ютерні науки

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач

кафедри Інформаційних систем

Чумаченко С.М.

“ ” 2022 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема Розроблення інформаційної системи діяльності відділу обслуговування клієнтів

керівник роботи Горлова Тетяна Михайлівна, доцент, кандидат технічних наук

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “31” березня 2022 року №163-КС

2. Строк подання здобувачем роботи 6 червня 2022 року

3. Вихідні дані до роботи: процедура організації роботи відділу обслуговування клієнтів, дані про види каналів зв'язку, задачі та мета роботи відділу, дані про актуальне програмне забезпечення (поточні інформаційні системи)

4.

Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити

1. Розробка логічної та фізичної бази даних в середовищі AllFusion ERWin Data Modeler.



2. Генерація бази даних в середовищі MS SQL Server 2198.

3. Проектування інтерфейсу користувача в середовищі Microsoft Visual Studio 2022

5. Перелік графічного матеріалу

7 таблиць, 9 ілюстрацій, 8 додатків

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	Горлова Т.М., доцент	04.04	 02.04
II	Горлова Т.М., доцент	03.05	 20.06

7. Дата видачі завдання 31 березня 2022 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Системний аналіз процесу	01.04.2022- 20.04.2022	Виконано
2	Розробка технічного завдання	21.04.2022- 05.05.2022	Виконано
3	Реалізація задач автоматизації процесу діяльності відділу обслуговування клієнтів	06.05.2022- 17.05.2022	Виконано
4	Оформлення пояснювальної записки	18.05.2022- 01.06.2022	Виконано
5	Створення презентації	02.06.2022- 06.06.2022	Виконано

Здобувач



(підпис)

Калінін Я. С.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи



(підпис)

Горлова Т.М.

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота «Розроблення інформаційної системи діяльності відділу обслуговування клієнтів ТОВ «Самсунг електронікс юкрейн компанії»» складається з 68 сторінок, 7 таблиць, 9 рисунків, 8 додатків, 25 сторінок графічного матеріалу, 13 літературних джерел.

У кваліфікаційній роботі наведені результати дослідження діяльності підприємства ТОВ «Самсунг електронікс юкрейн компанії» та об'єкта автоматизації – відділу обслуговування клієнтів інтернет-магазину. Обґрунтована необхідність розробки інформаційної системи для відділу.

Дослідження бізнес-процесів підприємства покладені в основу функціональної моделі, яка документує діяльність відділу кадрів. Функціональна модель розроблена на основі використання стандарту IDEF0 у CASE-засобі CA ERwin Process Modeler 7.3. На її основі створені логічна та фізична моделі у CASE-засобі CA ERwin Data Modeler 7.3 і згенерована база даних в SQL Server 2019[12].

Графічний інтерфейс користувача реалізований мовою об'єктно-орієнтованого програмування C#, середовище розробки Visual Studio 2022[8].

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА, ВІДДІЛ ОБСЛУГОВУВАННЯ, ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ, ФІЗИЧНА МОДЕЛЬ, БАЗА ДАНИХ, ГРАФІЧНИЙ ІНТЕРФЕЙС, ТОВ «Самсунг електронікс юкрейн компанії».

ANOTATION

Qualification work "Development of the information system of the customer service department of Samsung Electronics Ukraine LLC" consists of 68 pages, 7 tables, 9 figures, 8 appendices, 25 pages of graphic material, 12 literature sources.

The qualifying work presents the results of a study of the activities of the company "Samsung Electronics Ukraine Company" and the object of automation - the customer service department of the online store. The necessity of developing an information system for the department is substantiated.

Research of business processes of the enterprise is the basis of the functional model, which documents the activities of the personnel department. The functional model is based on the use of the IDEF0 standard in the CASE tool CA ERwin Process Modeler 7.3. Based on it, logical and physical models were created in the CASE tool CA ERwin Data Modeler 7.3 and a database was generated in SQL Server 2019.

The graphical user interface is implemented in the C # object-oriented programming language, Visual Studio 2022 development environment.

KEYWORDS: INFORMATION SYSTEM, SERVICE DEPARTMENT, FUNCTIONAL MODEL, PHYSICAL MODEL, DATABASE, GRAPHIC INTERFACE COMPANY, ELECTRONIC COMPAN

ЗМІСТ

РОЗДІЛ I. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ОПЕРАТОРА ВІДДІЛУ ОБСЛУГОВУВАННЯ КЛІЄНТІВ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ НА ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ЙОГО ДІЯЛЬНОСТІ	9
1.1. Загальна характеристика відділу	9
1.2. Організаційна структура підприємства, роль та взаємодія його підрозділів	10
1.3. Аналіз теперішнього стану автоматизації відділу обслуговування клієнтів	13
1.4. Розроблення функціональної моделі існуючих бізнес-процесів «як є»	13
1.4.1. Функціональна модель у AllFusion Process Modeler	13
1.4.2. Виявлені проблеми	15
1.4.3. Задачі автоматизації	15
1.5. Огляд існуючих рішень для розв’язання виявлених проблем	16
1.5.1. Система BPM Online	16
1.5.2. Система Vitrix24	17
1.5.3. Порівняння систем-аналогів	18
1.6. Обґрунтування доцільності проектування й розроблення інформаційної підтримки діяльності оператора	20
1.7. Концептуальна модель системи	21
РОЗДІЛ II. ОПИС КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦІЇ	23
2.1. Інформаційне забезпечення системи	23
2.2. Алгоритмізація та реалізація комплексу задач автоматизації	25
2.3. Інструкція користувача	26
2.4. Технічне та системне забезпечення розробки	31
2.4.1. Обґрунтування вибору технічних засобів;	31
2.4.2. Розрахунок та визначення топології комп’ютерної мережі;	32
2.4.3. Обґрунтування вибору ОС та протоколу обміну даними;	33
2.4.5. Заходи захисту від несанкціонованого доступу до системи;	33
ВИСНОВКИ	35
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	36
ДОДАТОК А Функціональна модель	38
ДОДАТОК Б Концептуальна модель	40
ДОДАТОК В Логічна та фізична моделі бази даних	42
ДОДАТОК Г Схема бази даних у MSSQLServer 2019	44

ВСТУП

Успіх та популярність будь-якого інтернет-магазину визначає оперативна робота персоналу, швидкий та якісний сервіс, сучасне управління, забезпечення ритмічної та безперебійної процедури обробки запитів та оформлення замовлень.

На сьогоднішній день поєднання оперативності та якості обслуговування стало реальним завдяки можливостям систем автоматизації. Для успішної роботи відділу обслуговування клієнтів необхідно розуміти, як здійснюються обробка звернень в різних каналах зв'язку(дзвінок\чат\лист).

Для коректного та успішного управління відділом обслуговування клієнтів, прискорення процесу консультації та уникнення зловживань з боку персоналу необхідна система автоматизації його діяльності.

Серед основних задач автоматизації діяльності відділу обслуговування клієнтів можна виділити наступні:

1. Обробка вхідних та вихідних звернень
2. Контроль якості наданих консультацій
3. Оновлення баз знань
4. Перевірка та оновлення робочого ПЗ
5. Інтеграція кількох програмних рішень в єдину інформаційну систему
6. Контроль наявності товарів
7. Інформаційне обслуговування відділу
8. Контроль замовлень та комунікація з користувачами
9. Організація графіку роботи залежно від навантаження
10. Прогнозування кількості звернень в різні канали зв'язку

Автоматизація діяльності стає особливо актуальною, коли мова йде про відділ обслуговування клієнтів, для якого необхідно здійснювати контроль за персоналом.

Метою даної бакалаврської роботи є проведення системного аналізу діяльності оператора відділу обслуговування клієнтів, розробка системи

інформаційної підтримки його діяльності та її інтеграція в єдину інформаційну систему підприємства.

Завданнями даної роботи є:

- аналіз діяльності та вивчення специфіки роботи оператора відділу обслуговування клієнтів
- дослідження і аналіз діяльності оператора та обґрунтування необхідності розробки системи інформаційної підтримки його діяльності;
- визначення основних вимог до створюваної системи, функцій, які вона повинна виконувати, та їх зазначення у постановці задачі на розроблення системи;
- розробка модулів системи інформаційної підтримки оператора відділу обслуговування клієнтів та їх інтеграція в єдину інформаційну систему підприємства.

РОЗДІЛ I. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ОПЕРАТОРА ВІДДІЛУ ОБСЛУГОВУВАННЯ КЛІЄНТІВ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ НА ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ЙОГО ДІЯЛЬНОСТІ .

1.1. Загальна характеристика відділу

Інтернет-магазин компанії «Samsung Electronics Ukraine Company» офіційно відкрито в листопаді 2021 року. Основною задачею магазину є продаж техніки Samsung фізичним особам, надання технічної та передпродажної консультації в різних каналах зв'язку – дзвінок, пошта та чат.

По товарній специфікації інтернет-магазин є комбінованим, тобто усі операції здійснюються з товарами різних груп, що входять до переліку (мобільні та носимі пристрої, аудіо-відео та побутова техніка).

Для більш коректного зберігання техніки в Україні використовується два склади – один для побутової техніки, другий – для іншої техніки. Таке розділення використовується для успішної організації логістичних процесів всередині країни.

Відділ обслуговування клієнтів характеризується централізованою структурою управління. Існує сервісний департамент, всередині якого знаходиться контактний центр. Задачі коллцентру можна розділити на 2 категорії:

- Технічна підтримка
- Обслуговування безпосередньо Інтернет-магазину

В свою чергу, інтернет-магазин має в структурі безпосереднього керівника, який організовує роботу керівника (супервайзера) та спеціаліста по якості (тренера) групи. Супервайзер організовує та підтримує коректну роботу операторів відділу обслуговування клієнтів інтернет-магазину.

Відділ обслуговування клієнтів повинен забезпечувати такі види послуг:

- обробка вхідних та вихідних звернень;
- перевірка наявності товарів;
- консультації по техніці компанії перед та після продажу;

- супровід користувачів від оформлення замовлень до фактичної доставки;
- коригування замовлень.

1.2. Організаційна структура підприємства, роль та взаємодія його підрозділів

Організаційна структура підприємства[10] представлена на рис. 1.2.1:



Рис. 1.2.1. Організаційна структура підприємства

Структура відділу обслуговування клієнтів представлена на рис. 1.2.2:



Рис. 1.2.2. Структура відділу обслуговування клієнтів

Голова контактної центру очолює контактний центр та виконує наступні функції:

- здійснює загальне керівництво контактним центром;
- здійснює управління персоналом;
- здійснює контроль за ключовими показниками ефективності контактної центру;
- проводить планування фінансування та бюджету для забезпечення успішної працездатності КЦ;
- визначає напрямки розвитку КЦ;

Операційний менеджер є безпосереднім керівником для керівників груп та виконує наступні функції:

- виконує розрахунок операційних показників;
- здійснює прогнозування навантаження на операторів контактної центру;
- здійснює навчання нових співробітників на посаді керівника;
- проводить аналіз ефективності роботи керівників груп;

Керівник групи виконує наступні функції:

- виконує розрахунок операційних та якісних показників групи;
- проводить безпосередню роботу з операторами його групи;
- контролює показники та проводить необхідні дії для їх підвищення;
- проводить розрахунок зарплати, заохочень та стягнень операторів по результатам місяця;

Відділ обслуговування клієнтів інтернет-магазину включає в себе наступний штат:

- Керівник відділу
- Керівник групи
- Спеціаліст по якості обслуговування
- Оператор(агент) лінії

- Оператор(агент) чату

Відділ обслуговування клієнтів інтернет-магазину в структурі контактного центру тісно взаємодіє з іншими відділами та департаментами(табл 1.2.3):

№ п/п	Відділ	Передає дані до відповідальну особу	Отримані вказівки
1	Бухгалтерія	дані про фінансові операції та фінансові результати діяльності відділу обслуговування клієнтів, розрахунки з працівниками штату, складані звіти та баланси	В разі не контрольованих витрат, головний бухгалтер проводить зустріч з керівником відділу та керівником групи
2	Сервісний департамент	планування та організація роботи контактного центру та відділів в ньому	Президент компанії приймає або скасовує пропозиції
3	Аудіо-відео побутова техніка та	Логістика техніки в Україну на визначені склади; Проведення промо акцій, встановлення цін на техніку	Передає актуальну інформації про наявність техніки та актуальні ціни
4	Мобільна техніка	Логістика техніки в Україну на визначені склади; Проведення промо акцій, встановлення цін на техніку	Передає актуальну інформації про наявність техніки та актуальні ціни
5	HR-відділ	Контроль працевлаштування співробітників, пошук кандидатів, організація роботи по КЗоТ та ГПД	Голова HR-відділу приймає та відхиляє пропозиції

1.3. Аналіз теперішнього стану автоматизації відділу обслуговування клієнтів

На поточний момент для обробки вхідних звернень в різних каналах використовуються різні системи:

- SAP GCIC [3] – реєстрація користувачів
- Miniweb [4]– база знань
- SAP Hybris [5]– рух замовлень
- Bitrix [6]– обробка вхідних чатів
- Avaya [7]– обробка вхідних викликів

Нинішня реалізація є незадовільною, так як для обробки одного звернення необхідно одночасно використовувати 3-4 системи.

Основною метою дипломного проекту є створення інформаційної системи відділу обслуговування клієнтів, що буде виконувати декілька завдань одночасно.

1.4. Розроблення функціональної моделі існуючих бізнес-процесів «як є»

Для того, щоб виявити особливості роботи та задачі автоматизації відділу обслуговування клієнтів інтернет-магазину, за допомогою CASE-засобу BPWin[10] розроблена функціональна модель «Діяльності відділу обслуговування клієнтів інтернет-магазину».

1.4.1. Функціональна модель у AllFusion Process Modeler

Для контекстної діаграми «Діяльності відділу обслуговування клієнтів інтернет-магазину» (див. Рис.А.1 у Додатку А) входами Є:

- Дані про клієнта
- Дані про звернення
- Дані про товар

Виходами є:

- Статистика операторів
- Статистика звернень
- Перелік звернень
- Статистика замовлень
- Перелік замовлень
- Розрахунок зарплати співробітників

Управліннями є:

- Політика компанії
- Внутрішні нормативні документи
- Закон України

Механізмами є:

- Оператор
- Поточні ІС
- Керівник

Спочатку був здійснений опис системи в цілому(контекстна діаграма). Після цього здійснена функціональна декомпозиція до першого рівня деталізації. На даному рівні діаграма декомпозиується на наступні блоки (див. Рис.А.2 у Додатку А):

1. Ведення обліку даних про клієнтів – на даному етапі відбувається пошук клієнта, що звертається до інтернет-магазину, серед діючих клієнтів компанії. Якщо пошук невдалий – створюється нова картка клієнта.
2. Ведення обліку даних про звернення – на даному етапі відбувається перегляд історії звернень клієнта та надання відповіді на поточні питання.
3. Ведення обліку даних про товар – на даному етапі відбувається перевірка наявності товарів залежно від запиту клієнта та актуальних пропозицій компанії.

4. Обробка якості обслуговування – по завершенню комунікації клієнт має можливість оцінити роботу оператора. Оцінки впливають на заробітну плату оператора за результатами місяця.
5. Складання звітів – на цьому етапі відбувається створення звітів для коректного відображення роботи інтернет-магазину з метою майбутнього розвитку.

1.4.2. Виявлені проблеми

Функціональної декомпозиції першого рівня достатньо для розуміння, що процес обробки звернень не автоматизований. Велика кількість інформаційних систем, які вирішують не комплексні задачі відділу, а лише точкові, не є нормальним рішенням для такої компанії, як Samsung Electronics Ukraine Company[9].

Серед основних проблем можна виділити наступні:

- Низька швидкість пошуку необхідної інформації
- Всі інформаційні системи відділу пов'язані між собою, але є окремими розробками
- Труднощі під час розрахунку операційних та якісних показників відділу
- Можливість створення спільного звіту з усіх систем тільки ручним шляхом

Поточний стан справ не є задовільним – дана система потребує автоматизації.

1.4.3. Задачі автоматизації

Першочерговою задачею є створення єдиної інформаційної системи, що буде включати в себе дані з інших систем. Дана автоматизація вирішить поточні проблеми відділу в повному обсязі:

- Збільшення швидкості пошуку інформації -> зростання показника customer satisfaction
- Не потрібно використовувати декілька систем одночасно

- Операційні та якісні показники розраховуються в декілька кліків
- Можливість створення спільного звіту с з усіх систем автоматичним шляхом.

1.5. Огляд існуючих рішень для розв'язання виявлених проблем

На сучасному ринку інформаційних технологій представлено досить багато CRM систем, які забезпечують автоматизацію основних функцій відділу та аналітичну роботу з базою даних. Розглянемо деякі з них.

1.5.1. Система BPM Online[13]

BPM Online за декілька останніх років показують швидке зростання в рейтингу кращих рішень для управління продажами. Дана CRM також достатньо розповсюджена і в банківському секторі.

Серед переваг даної системи варто виділити наступне:

- Безліч готових шаблонів для організації продажів
- Можливість оптимізувати процеси обробки звернень
- Low-code платформа
- Гнучкий та зрозумілий інтерфейс
- Наявність внутрішньої мови, можливість створення необхідних звітів

По-замовчуванню, система включає в себе наступні підсистеми:

- Лідри
- Контрагенти
- Контакти
- Продажі
- Замовлення

Варто зазначити, що в даній системі присутні API, при цьому їх реалізація не є самою простою, якщо порівнювати з конкурентами. Основні інтеграції, які вже реалізовано:

- Імпорт з MS Excel
- Інтеграція з поштовими сервісами(ІМАР/SMTP)
- Інтеграція з сервісами Google
- Інтеграція з соціальними мережами

Із недоліків слід виділити наступне:

- Складність налаштування та доробки системи
- **Складність окремої інтеграції**
- Складна документація
- Низький рівень технічної підтримки

1.5.2. Система Bitrix24[6]

Рішення Bitrix24 також є CRM системою, що базується на спрощенні контролю роботи та постановки задач співробітникам. Система має всі необхідні інструменти для реалізації подібних задач.

Bitrix24 включає в себе наступні компоненти:

- CRM
- Контактний центр
- Конструктор сайтів та магазинів
- Завдання та проекти
- Компанія

Компонент **CRM** є системою, що дозволяє опрацьовувати звернення клієнтів. Являє собою систему тікетів, де кожне звернення є окремим та залишається активним до закриття.

Компонент **Контактний центр** дозволяє налаштувати ведення каналів і чатів в різних популярних месенджерах та системах обміну інформацією.

Компонент **Конструктор сайтів та магазинів** надає можливість отримувати вхідні звернення та замовлення з окремих ресурсів. Для подібної

інтеграції не потрібно вивчати складний код – достатньо в зрозумілому інтерфейсі за допомогою миші налаштувати необхідні правила.

Компонент **Завдання та проекти** є системою, що полегшує роботу як співробітникам, так і керівнику. За допомогою цієї функції користувач може встановлювати завдання та терміни їх виконання, так і вносити правки в ці задачі.

Компонент **Компанія** є адміністративним розділом, який надає можливість налаштувати працівників та їх права.

Переваги та недоліки системи дуже пов'язані між собою, тому розглянемо їх разом:

- Величезна кількість можливостей – основні компоненти мають широкий функціонал для вирішення різних задач
- Складність в адаптації – велика кількість можливостей змушує плутатись в наявному функціоналі. Для коректної адаптації потрібно декілька місяців
- Простота – звикати до інтерфейсу потрібно тільки по причині налаштування. В іншому все спрощено та зрозуміло
- Рамки – розширити наявний функціонал неможливо. Програма надається в закритому коді, тому будь-які зміни скасовують ліцензію.

1.5.3. Порівняння систем-аналогів

Результати порівняння інформаційних систем (Див. Табл. 1.5.3): зверху вказані назви інформаційних систем, а зліва характеристики систем. Значення «+» та «-», які знаходяться навпроти певної із характеристик, вказують чи наявна така характеристика у даній системі (якщо так – знак «+», якщо ні – знак «-»).

Гнучкість на налаштування системи визначається у 100% шкалі:

- в межах 10-40% система не є схильною до налаштування, в ній практично нічого не можна змінювати;
- в межах 40-80% в систему можна вносити певні зміни та проводити деякі налаштування під користувача, певна робота в системі може виконуватись в автоматичному режимі;
- в межах 80-100% систему можна повністю налаштувати під користувача та вносити корективи і поправки до будь-яких функцій системи.

Адаптація системи під замовника буває трьох видів: складна, середня, легка. Складна адаптація проводиться 2-3 місяці і включає в себе підготовку системи під кожного із користувачів та проведення уроків по користуванні системою. Середня адаптація триває 1-2 місяці, зазвичай при такій адаптації проводиться декілька уроків та інструктажів по користуванні системою. Легка адаптація триває до 1 місяця та включає в себе ознайомлення з системою та її інтерфейсом, проведення декількох занять по користуванні системою та виявлення незручностей і їх усунення.

Складність у використанні залежить від множини функцій, внутрішньої роботи та інтерфейсу системи. Існують системи з високою, нормальною та низькою складністю використання. Високу складність, зазвичай, мають ті системи період адаптації яких є найвищим, вони мають дуже багато функцій та оперують великою кількістю даних, тому у функціонуванні таких систем можна легко заплутатись. До систем з нормальним рівнем складності відносяться системи, які мають середній рівень адаптації. Системи, складність яких є низькою, зазвичай мають не дуже великий функціонал та зрозумілий інтерфейс, тому робота із системами даного типу є легкою і зрозумілою.

Таблиця 1.5.3 Результати порівняння інформаційних систем

Системи	Система «BPM Online»	Система «Bitrix24»
Ознаки		
Вартість системи, дол..США		

	500-600 USD/рік	1 200 USD/рік
Резервне копіювання даних	+	+
Необхідна платформа -мінімальна -рекомендована -максимальна	Win XP Win7 Win10	Win XP Win7 Win10
-зв'язок з MsOffice; -зв'язок з Internet; -формування запитів (звітів)	+	+
Гнучкість і налаштування	60%	50%
- Перегляд та редагування даних	+	+
Адаптація системи під замовника	Складна	Складна
Складність у використанні	Нормальна	Нормальна

1.6. Обґрунтування доцільності проектування й розроблення інформаційної підтримки діяльності оператора

За результатами порівняння систем аналогів можна зробити висновок, що обидві системи задовольняють потреби відділу лише частково. BPM Online та Bitrix24 у більшості схожі системи, які виконують функції, більшість з яких не є потрібними відділу. При цьому жодна з систем не підтримує інтеграцію з іншими розробками(в нашому випадку необхідна повна інтеграція з SAP Hybris), що є недопустимим при виборі майбутньої системи.

Основна мета створення інформаційної системи – зменшення кількості ІС при обробці звернень, що не залежить від каналу зв'язку. Ідеальним рішенням для відділу буде перехід до 4 систем, з яких 3 будуть активними (на сьогодні використовується 5 систем одночасно):

- Avaya – обробка викликів
- Bitrix – обробка чатів

- Нова ІС – реєстрація клієнтів, історії звернень, історії замовлень
- Sap Hybris – система, що містить в собі відомості про товар та замовлення. В майбутньому буде використовуватись тільки для передачі даних в нову ІС, окремо користувачі звертатись до неї не будуть.

Після інтеграції нової ІС ми отримаємо значні переваги:

- Швидкість обробки звернень зросте
- Можливість усунення технічних та програмних недоліків більш просте та зрозуміле
- Витрати на впровадження та використання систем зменшаться
- Робота оператора та керівника буде спрощена

1.7. Концептуальна модель системи

Для того, щоб виявити основні задачі автоматизації відділу обслуговування клієнтів інтернет-магазину, за допомогою CASE-засобу BPWin розроблена контекстна діаграма(ТО BE) «Діяльності відділу обслуговування клієнтів інтернет-магазину» (див. Рис.Б.1. у Додатку Б) та концептуальна декомпозиція першого рівня (див. Рис.Б.2. у Додатку Б).

Основна різниця між поточним станом речей та майбутнім результатом є те, що буде відбуватись заміна декількох інформаційних систем (SAP GCIC, Miniweb, SAP Hybris) на єдину ІС. Як і зазначалось вище, це надасть можливість підвищити швидкість обробки звернень, спростить роботу користувачам системи та зменшить фінансові витрати, що використовуються зараз для підтримки декількох ІС.

В компанії Samsung вже є гарний досвід, коли співробітники компанії розробили власний софт для подальшого використання іншими співробітниками. Але це ПЗ використовувалось для окремих задач.

Мета дипломного проекту – зробити загальну ІС, яка буде задовольняти потреби співробітників та компанії в повному обсязі.

РОЗДІЛ II. ОПИС КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦІЇ

2.1. Інформаційне забезпечення системи

Модель даних, у якій логічно повністю описується інформаційний зміст бази даних, називається логічною моделлю бази даних[2].

Логічна модель є основою для всіх користувачів інформаційної системи (прикладних програм та людей).

Користувачі та прикладні програми звертаються до бази даних за допомогою СУБД лише у термінах логічної моделі. Для логічного проектування було використано систему СА Erwin Data Modeler (див. Рис.В.1 у Додатку В).

Таким чином були виділені наступні сутності:

- «Товар» (первинний ключ – «Код товару»)
- «Клієнт» (первинний ключ – «Код клієнта»)
- «Агент» (первинний ключ – «Код агента»)
- «Замовлення» (первинний ключ – «Код замовлення»)
- «Звернення» (первинний ключ – «Код звернення»)

Опис таблиць реляційної БД відображено в термінах СУБД MYSQL в табл. 2.1-2.5.

Таблиця 2.1 – характеристика таблиці «Товар»

Найменування поля	Ідентифікатор поля	Тип даних	Опис поля
Код товару	Код_товару	INTEGER	Унікальний ідентифікатор запису
Назва	Назва	VARCHAR(20)	Назва товару
Модель	Модель	VARCHAR(20)	Модель товару
Ціна	Ціна	FLOAT	Ціна товару

Таблиця 2.2 – характеристика таблиці «Клієнт»

Найменування поля	Ідентифікатор поля	Тип даних	Опис поля
Код клієнта	Код_клієнта	INTEGER	Унікальний ідентифікатор запису
ПІБ клієнта	ПІБ_клієнта	VARCHAR(100)	ПІБ клієнта
Номер телефону	Номер телефону	INTEGER	Номер телефону клієнта
Місто	Місто	VARCHAR(20)	Місто клієнта

Таблиця 2.3 – характеристика таблиці «Агент»

Найменування поля	Ідентифікатор поля	Тип даних	Опис поля
Код агента	Код_агента	INTEGER	Унікальний ідентифікатор запису
ПІБ агента	ПІБ_агента	VARCHAR(100)	ПІБ агента
Логін	Логін	VARCHAR(20)	Логін агента
Пароль	Пароль	VARCHAR(20)	Пароль агента
Права	Права	INTEGER	Права агента

Таблиця 2.4 – характеристика таблиці «Замовлення»

Найменування поля	Ідентифікатор поля	Тип даних	Опис поля
Код замовлення	Код_замовлення	INTEGER	Унікальний ідентифікатор запису
Код звернення	Код_звернення	INTEGER(FK)	Зовнішній ключ
Статус замовлення	Статус_замовлення	VARCHAR(20)	Статус замовлення
Дата замовлення	Дата_замовлення	DATE	Дата замовлення
Сума	Сума	FLOAT	Сума замовлення

Таблиця 2.5 – характеристика таблиці «Звернення»

Найменування поля	Ідентифікатор поля	Тип даних	Опис поля
Код звернення	Код_звернення	INTEGER	Унікальний ідентифікатор запису

Код клієнта	Код_клієнта	INTEGER(FK)	Зовнішній ключ
Код агента	Код_агента	INTEGER(FK)	Зовнішній ключ
Код товару	Код_товару	INTEGER(FK)	Зовнішній ключ
Дата звернення	Дата_звернення	DATE	Дата звернення
Оцінка	Оцінка	INTEGER	Оцінка агента після звернення

В результаті перетворення логічної моделі в фізичну була отримана наступна модель (див. рис.В.2 Додатку В).

Фізична модель БД[1] визначає спосіб розміщення даних на носіях, а також спосіб та засоби організації ефективного доступу до них. Оскільки СУБД функціонує у складі та під управлінням операційної системи, то організація зберігання даних та доступу до них залежить від принципів та методів управління даними операційної системи.

Згенерована фізична модель з використанням СУБД MySQL повністю відображає фактичне розміщення даних у розробленій БД, з зазначенням типів полів та їх розмірами. Реалізовані зв'язки підтримують правила цілісності посилання(див. рис.Г.1. Додатку Г).

2.2. Алгоритмізація та реалізація комплексу задач автоматизації

Основною задачею дипломного проекту є створення ІС, що надасть можливість компанії використовувати одну систему, а не декілька одночасно.

Під час проведення моделювання логічної БД було прийнято наступне рішення щодо роботи агентів відділу обслуговування клієнтів інтернет-магазину:

Замість 5 робочих ІС буде використовуватись єдина, при цьому перехід до нової системи буде проходити поступово:

- Система SAP GCIC [3] буде не актуальна, оскільки нова система має в собі вбудований інтерфейс для створення\редагування\пошуку клієнтів компанії(див. Рис. 2.6 в розділі 2.3)

- Системи SAP Hybris [5], Miniweb [4] будуть використовуватись лише для відображення інформації всередині нового додатку єдиної ІС (див. Рис. 2.7 в розділі 2.3)
- Система Avaya[7] залишиться актуальною для обробки вхідних та вихідних викликів, але частина функцій буде виконуватись в новій ІС – зміна статусів, логін на зміну та логат по закінченню (див. рис. 2.2 в розділі 2.3)
- Система Vitrix24[6] залишиться активною для обробки чатів, оскільки немає технічної можливості в інтеграції інтерфейсу даного чат-рішення в нову ІС.

Зростання операційних та якісних показників має відбутись вже з другого-третього місяця використання нової інформаційної системи відділу обслуговування клієнтів інтернет-магазину.

2.3. Інструкція користувача

Для виконання робочих завдань агентів відділу достатньо відкрити з робочого стола програму «IT SEUC.exe».

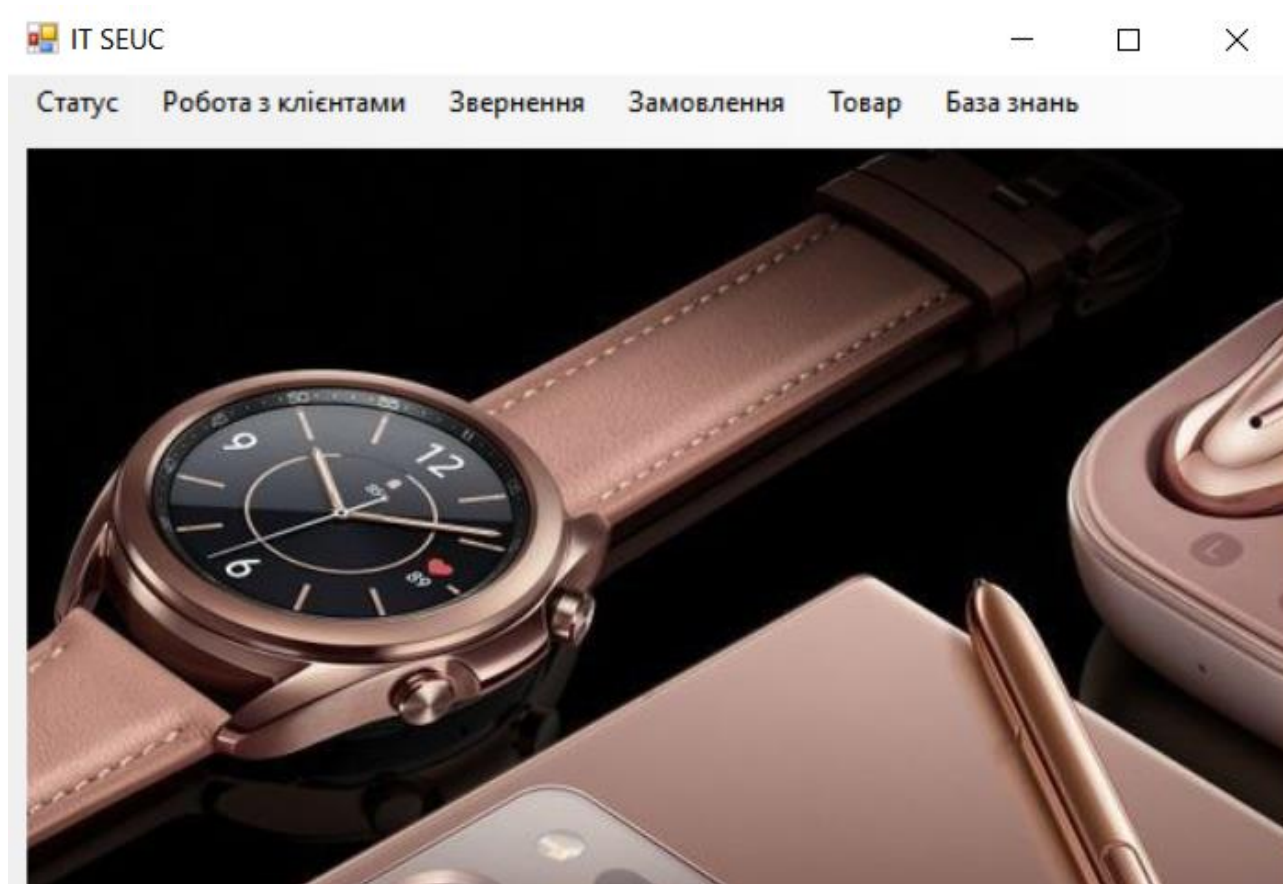


Рис 2.1. Головна сторінка програми

Для включення на робочу зміну достатньо натиснути на Статус – Логін(див. Рис. 2.2 розділу 2.3) та ввести необхідні дані для входу(кожен агент має унікальний логін та особистий пароль)(Див. Рис. 2.3 розділу 2.3).

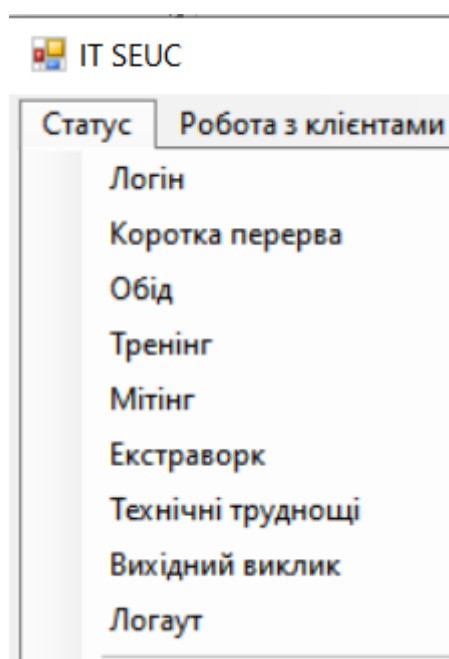
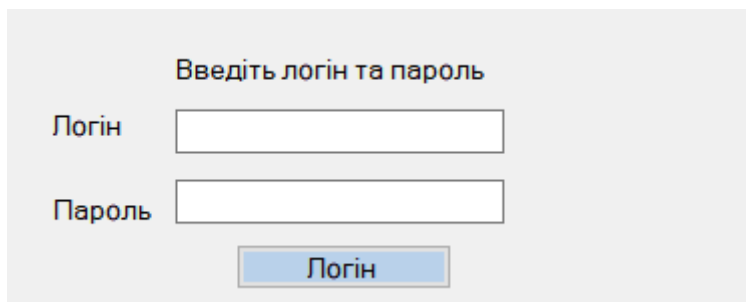


Рисунок 2.2. Перелік робочих статусів



Введіть логін та пароль

Логін

Пароль

Рисунок 2.3. Форма для входу

Меню програми має наступні підменю:

Статус:

- Логін
- Коротка перерва
- Обід
- Тренінг
- Мітінг
- Екстраворк
- Технічні труднощі
- Вихідний виклик
- Логаут.

При зміні статусу оператор отримує сповіщення про це.

Робота з клієнтами:

- Новий клієнт(див. Рис.2.5. розділу 2.3)
- пошук
- зміна даних
- сортування

Звернення:

- реєстрація нового звернення
- редагування звернення
- пошук звернень
- сортування

Замовлення:

- створити замовлення
- пошук замовлення
- зміна замовлення(див. Рис. 2.4. розділу 2.3)
- сортування

Товар:

- пошук товару
- завантажити сток(перевірити наявність)
- сортування(див Рис. 2.6. розділу 2.3)

База знань:

- інформація про товар
- технічні питання(див Рис. 2.7. розділу 2.3)

Особистий кабінет:

- статистика продажів
- моніторинг
- оцінки
- посадові інструкції.

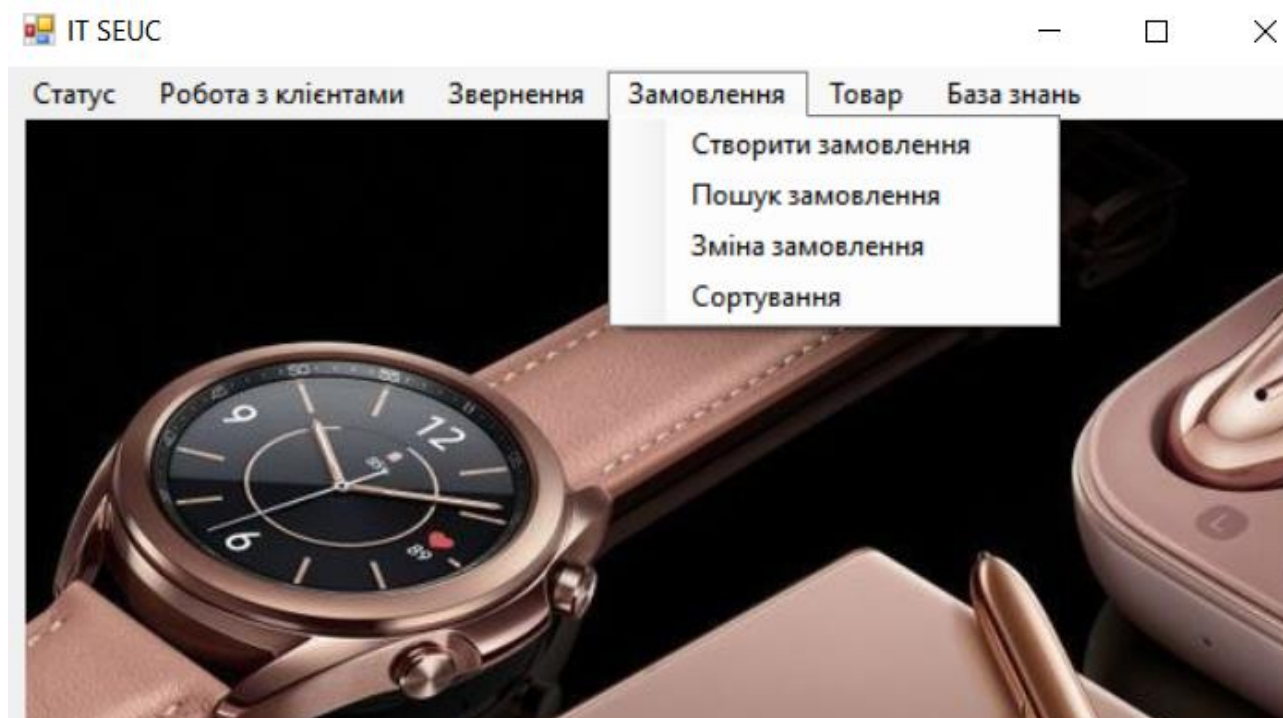


Рисунок 2.4. Підменю меню «Замовлення»

створення клієнтів

4 для 4

Код клієнта:

ПІБ клієнта:

Номер телефону:

Місто:

	Код_клієнта	ПІБ_клієнта	Номер_телефону
	2	Філіпов Денис	931234567
	3	Передерій	931892533
	4	Вайнбергер Вікторія	931852697

Рисунок 2.5. Створення клієнта

Сортування замовлень

1 для 5

сортування по даті

сортування по сумі

я	Дата_замовлення	Код_звернення	Сума
	20.06.2022	1	47000
	20.06.2022	2	17000
	20.06.2022	4	17000
	20.06.2022	1	12000
	20.06.2022	3	5000
*			

Рисунок 2.6. Форма сортування замовлень

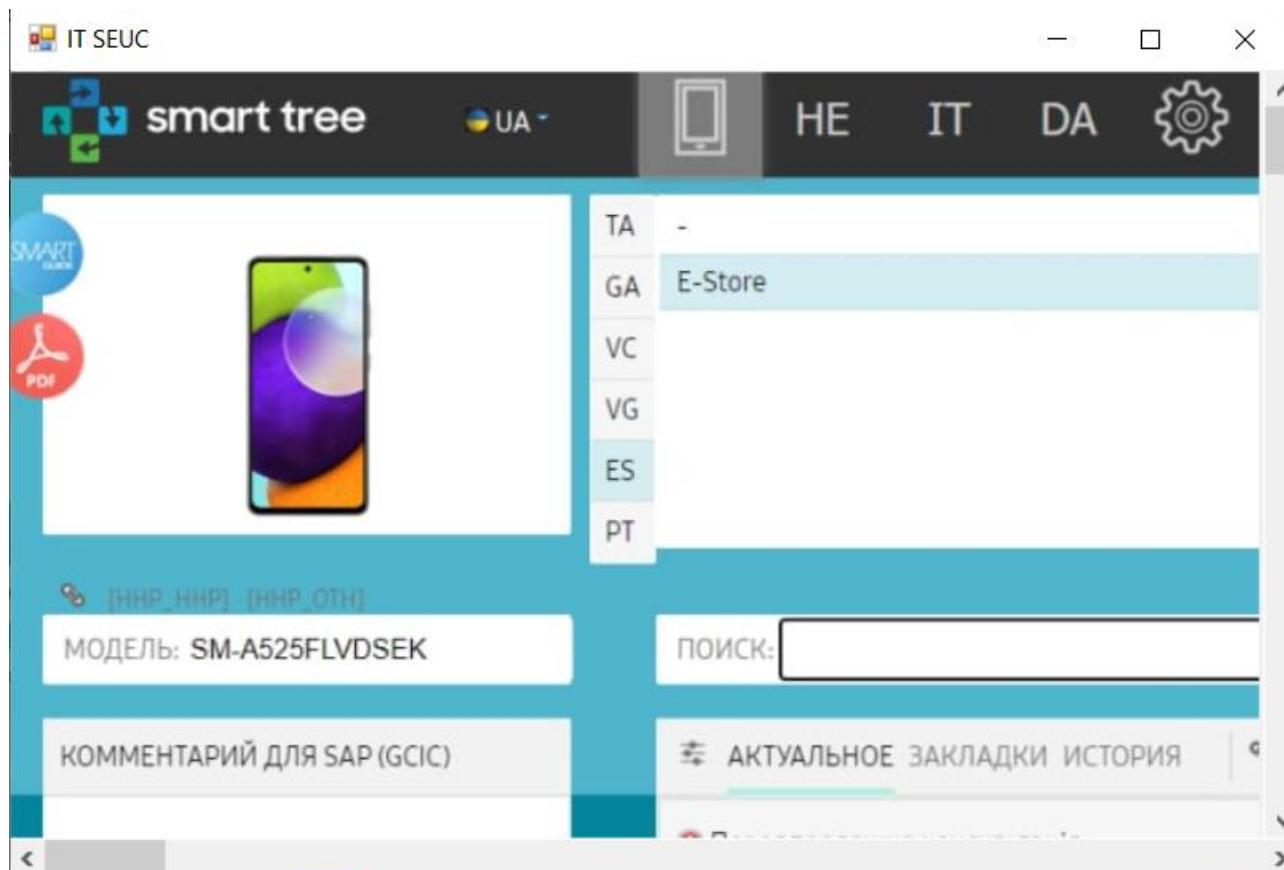


Рисунок 2.7. Інтеграція Miniweb в нову ІС

2.4. Технічне та системне забезпечення розробки

2.4.1. Обґрунтування вибору технічних засобів;

Компанія Samsung історично купує окремі сервери для забезпечення повноцінної та безперебійної роботи контактної центру.

Нова ІС адаптована для розміщення на поточному сервері та для подальшого використання агентами та іншими співробітниками.

Варто відзначити основні фактори, якими має керуватись компанія при виборі технічних засобів:

- Напруга живлення технічних засобів системи 220/380 В змінного струму, частотою (50 +/- 1) Гц. Допустиме відхилення напруги від плюс 10 до мінус 15 %, допустима тривалість перерв в живленні не повинна перевищувати 0,001 с.

- Кількість, кваліфікація і режими роботи робітника повинні відповідати рекомендаціям, зазначеним в технічних умовах і інструкціях з експлуатації окремих технічних засобів.
- Склад, розміщення і умови зберігання компонентів та елементів технічних засобів системи визначається рекомендаціями, зазначеними в експлуатаційній документації на ці елементи.
- Регламент обслуговування повинен відповідати їх рівню і умовам роботи, щоб у випадку відмови системи забезпечити роботу в аварійному режимі

Загальні вимоги до системного ПЗ можна сформулювати таким чином:

- повне задоволення потреб функціональних задач, покладених на робітника відділу обслуговування клієнтів
- мінімальні вимоги до ресурсів технічних засобів;
- максимальне використання можливостей технічних засобів;
- максимальна швидкодія

2.4.2. Розрахунок та визначення топології комп'ютерної мережі;

Компанія Samsung використовує дротове підключення до кожного робочого місця. Це обумовлюється тим, що даний тип підключення історично є більш стійким, а також більш дешевим, на відміну від бездротових підключень.

В офісі компанії використовується корпоративна мережа, тому для використання робочих ресурсів достатньо просто підключити кабель LAN до робочого ноутбука або ПК.

На сьогоднішній день більшість співробітників компанії працюють вдома – віддалено. Кожен співробітник використовує власне джерело інтернету – домашній провайдер, вайфай поруч або ж мобільний інтернет.

Найважливішою умовою коректної роботи є не швидкість інтернету, а його стабільність. Саме тому співробітникам бажано використовувати дротове підключення.

Як зазначалось раніше, співробітники, що працюють віддалено, не мають прямого доступу до робочих ресурсів. В першу чергу необхідно використовувати SVPN, щоб знаходитись всередині мережі компанії.

2.4.3. Обґрунтування вибору ОС та протоколу обміну даними;

В залежності від задач, в компанії Samsung використовуються різні протоколи:

- POP3/IMAP – комунікація між співробітниками
- HTTP/HTTPS – доступ до робочих ресурсів
- FTP – доступ до мережевого диску
- OSSI – для коректної роботи телефонії.

Звісно, кожен з представлених протоколів є актуальним, тому для їх швидкого використання необхідно мати нові версії операційних систем.

На поточний момент в компанії на ноутбуки та ПК встановлюється Windows 10 x64, в деяких випадках – Windows 11. Дані ОС є не лише швидкими у відношенні обробки запитів, а і легко оновлюються та налаштовуються у випадку технічного збою.

Подібні ОС є ідеальним рішенням для організації роботи співробітників в контактному центрі.

2.4.5. Заходи захисту від несанкціонованого доступу до системи;

Оскільки кожен співробітник має доступ до конфіденційних даних, то для входу використовується пара логін-пароль, які відомі лише власнику та ІТ-підтримці компанії.

Серед основних заходів захисту варто виділити наступні:

- Повинні бути розроблені засоби збереження БД в архів після проведення її коригування і завантаження її з архіву у випадку руйнування

- База даних та архів мають знаходитись на різних носіях чи пристроях
- Рекомендовано використовувати аутентифікатори – запити на введення паролю

В загальному, вся інформація компанії знаходиться на серверах, які не перебувають у спільній інтернет-мережі з іншими користувачами та компаніями. Додатково, для підключення до робочих ресурсів необхідно знаходитись або в офісній мережі, або підключатись до Samsung VPN(окремому користувачеві дана можливість недоступна).

Така процедура зберігання та обробки даних унеможливорює несанкціонований доступ до даних компанії.

ВИСНОВКИ

В бакалаврській роботі “Розробка інформаційної системи діяльності відділу обслуговування клієнтів” створена система для прискорення обробки вхідних та вихідних звернень до відділу обслуговування клієнтів, зменшення кількості помилок робітником.

Розроблена система забезпечує своєчасне одержання повної і достовірної інформації про товар, збільшує спроможність відділу, уникнення зловживань з боку персоналу. Створення умов для оптимальної організації праці і обслуговування клієнтів інтернет-магазину.

Структура і технологія програмного забезпечення системи забезпечує інтуїтивно просте використання інтерфейсу програми, що дозволяє швидко вивчати програму низькокваліфікованому персоналу відділу.

Користувачами системи виступають агенти та інші співробітники контактного центру. Вхід в систему здійснюється після введення логіну та паролю. Інформаційне забезпечення системи гарантує раціональну організацію зберігання інформації та доступу до неї.

Впровадження даної інформаційної системи надасть можливість поєднати в собі швидкодію та якісне обслуговування клієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навчання [Електронний ресурс] / уклад. : Л. Г. Загоровська, О. М. М'якшило, М. П. Костіков. – К. : НУХТ, 2020. – 30 с.
2. Проектування інформаційних систем. [Електронний ресурс]: лабораторний практикум для студ. освітнього ступеню "бакалавр" спец. 122 "Комп'ютерні науки" денної і заочної форм навчання. Частина 2 "Проектування клієнтського додатку" / Уклад.: О.М. М'якшило, О.В. Харкянен – К.: НУХТ, 2017 – 33 с.
3. https://www.academia.edu/30248519/SAP_GCIC_1_Logon_and_Overview_1 - основна інформація та мануали по роботі з SAP GCIC .
4. <http://miniweb.sourceforge.net/> - інформація про використання Miniweb в різних системах.
5. <https://support.sap.com/> - Офіційна сторінка підтримки продукту SAP HYBRIS.
6. <https://www.bitrix24.ua/features/> - Офіційна сторінка Bitrix24.
7. <https://www.avaya.com/> - Офіційна сторінка Avaya.
8. Проектування інформаційних систем [Електронний ресурс]: методичні рекомендації до виконання курсового проекту для студентів освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навчання. Уклад.: О. М. М'якшило, О. В. Харкянен: НУХТ, 2018. – 24 с.
9. Самсонов В. В., Гуржій А. М. Задачі оптимізації в практичній діяльності фахівця. – К.: УДУХТ, 1997.
10. Структурне моделювання інформаційних систем. Метод. вказівки до викон. лаборатор. робіт для студ. спеціальності 6.080400 «Інформаційні управляючі системи і технології» напряму 0804

- «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навчання. Частина 2 (моделювання баз даних)/ Уклад.: О.М.М'якшило, О.В.Харкянєн – К.: НУХТ, 2010. – 28 с.
11. Бази даних. Теоретичні основи. Моделювання. Реалізація. Навчальний посібник для студ. спец. 7.080401 «Інформаційні управляючі системи та технології» та інших споріднених спеціальностей / Уклад.: О.М. М'якшило, Л.Г. Загоровська – К.: НУХТ, 2006 – 168 с.
- 12.М'якшило О. М. Моделювання баз даних засобами CASE-технології ERWin: Конспект лекцій з дисципліни «Структурне моделювання систем» для студ. спец. 6.080400 «Інформаційні управляючі системи та технології» напряму 0804 «Комп'ютерні науки» всіх форм навчання. – К.: НУХТ, 2008. – 60с.
13. <https://www.terrasoft.ua/software> - Офіційна сторінка bpm online

ДОДАТОК А Функціональна модель

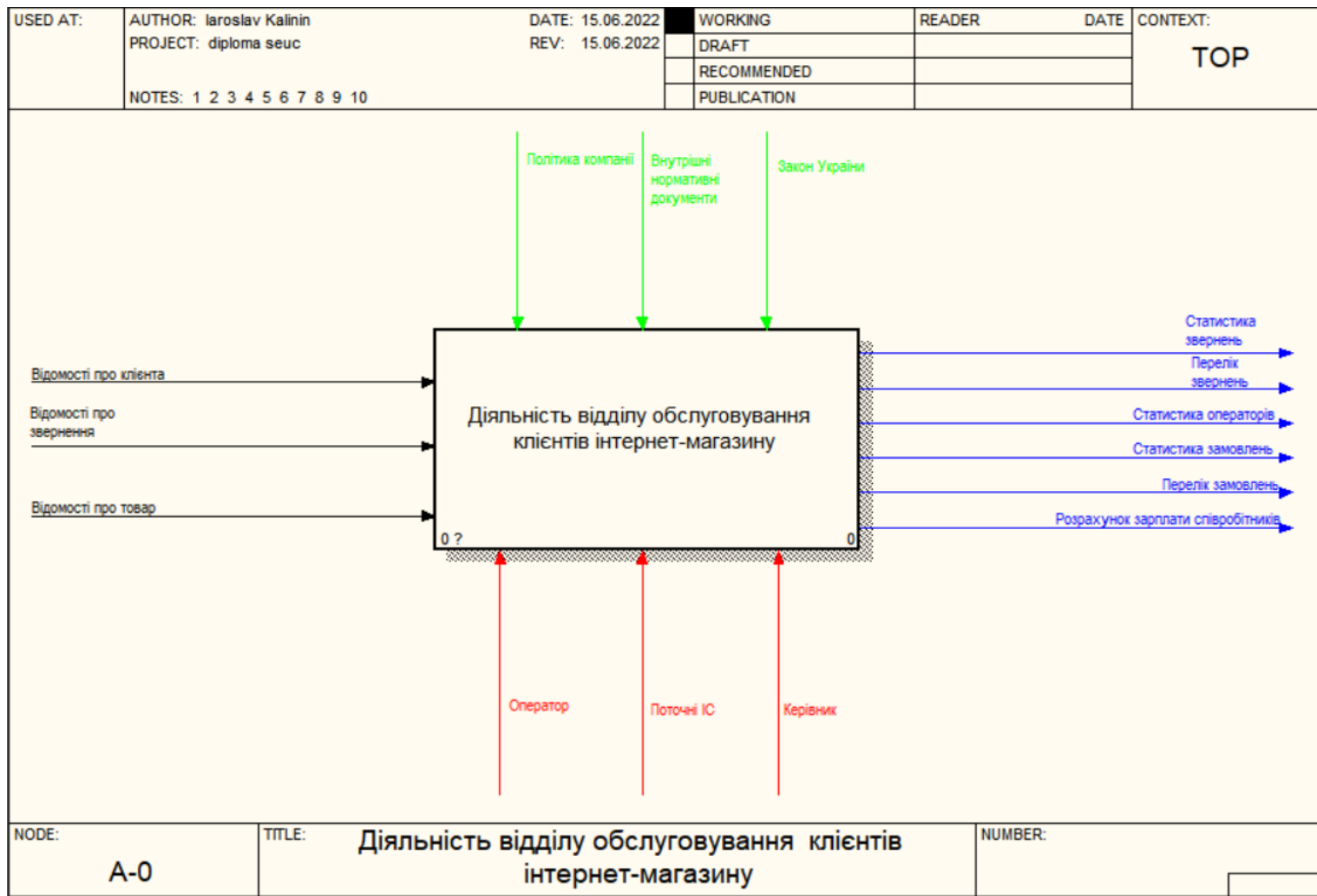


Рис.А.1. Контексна діаграма(AS IS)

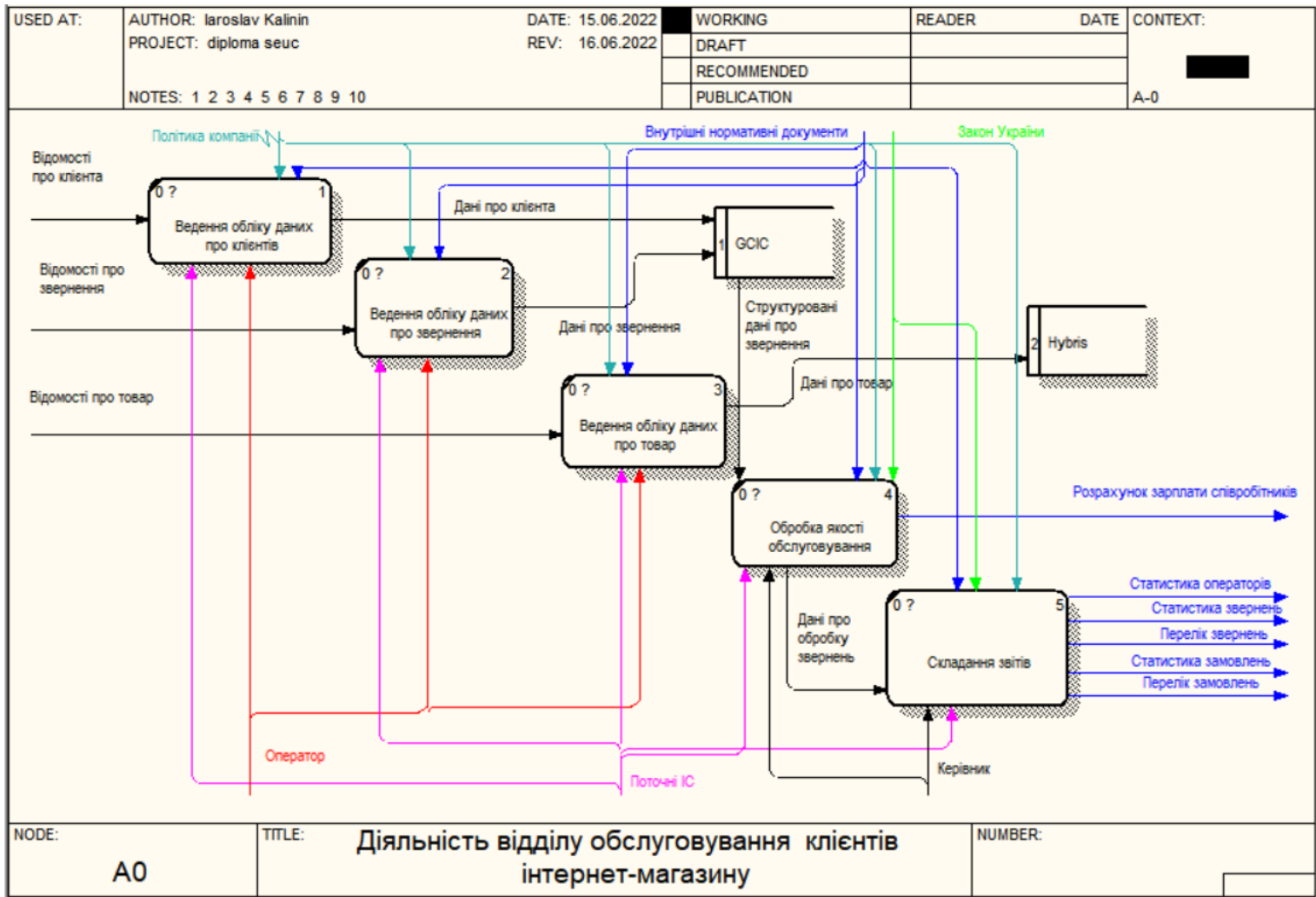


Рис.А.2. Функціональна декомпозиція першого рівня

ДОДАТОК Б Концептуальна модель

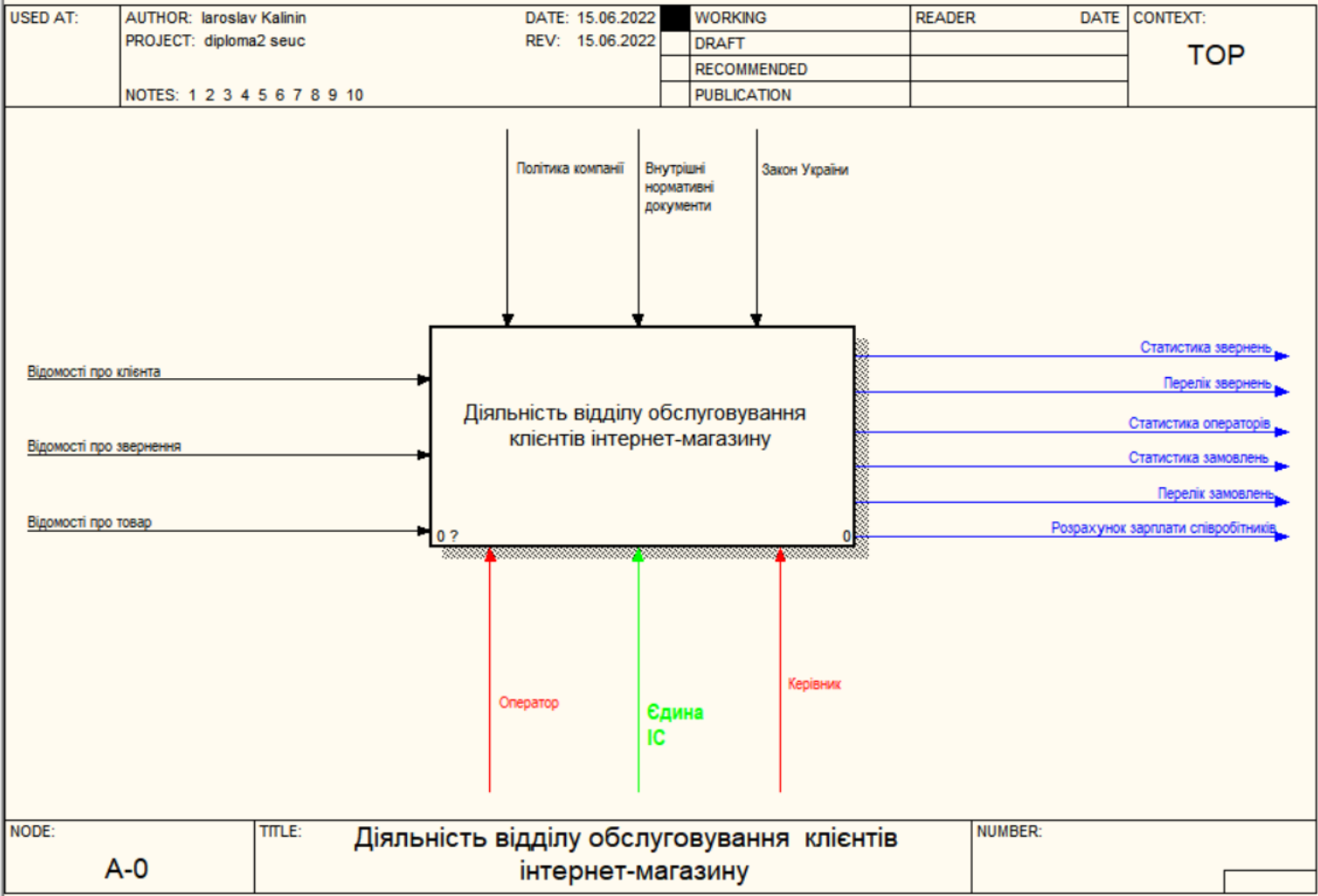


Рис.Б.1. Контекстна діаграма(ТО ВЕ)

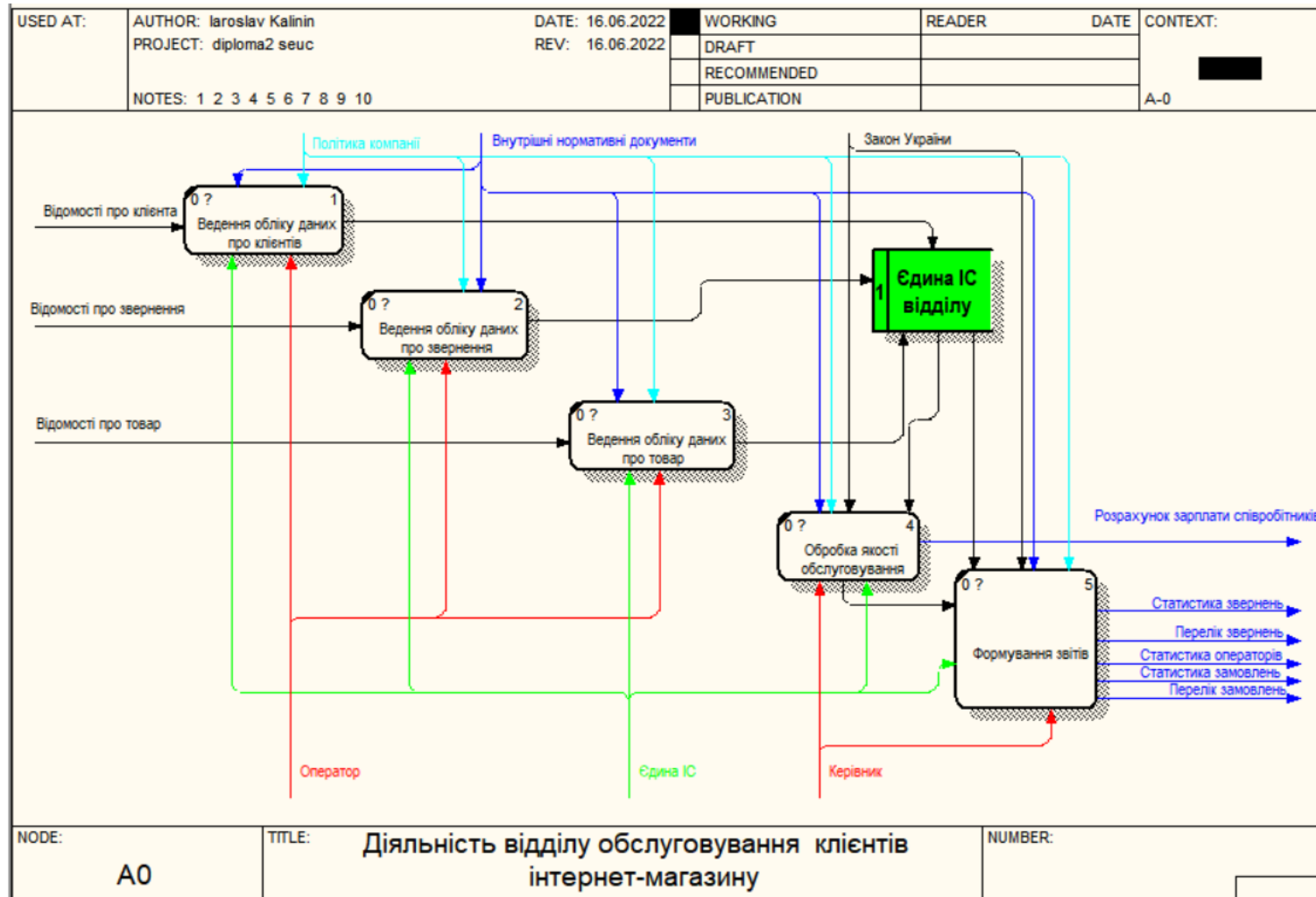


Рис.Б.2. Концептуальна декомпозиція першого рівня

ДОДАТОК В Логічна та фізична моделі бази даних

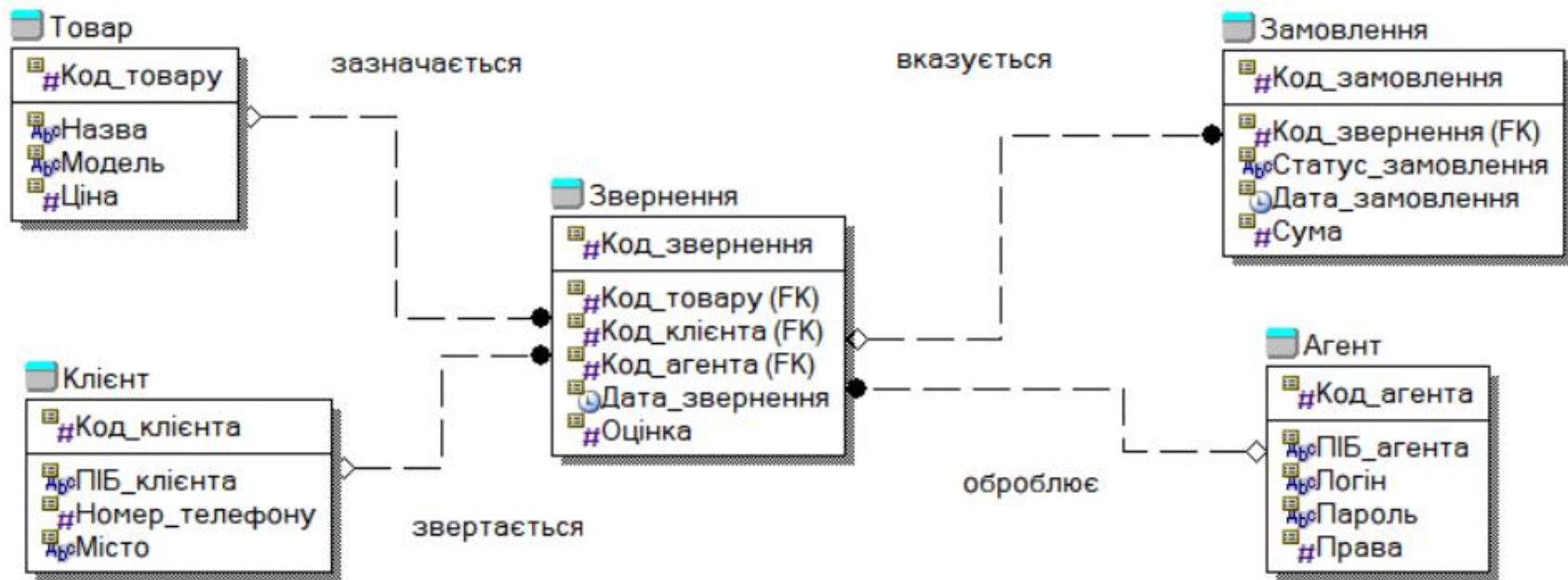


Рис.В.1. Логічна модель бази даних

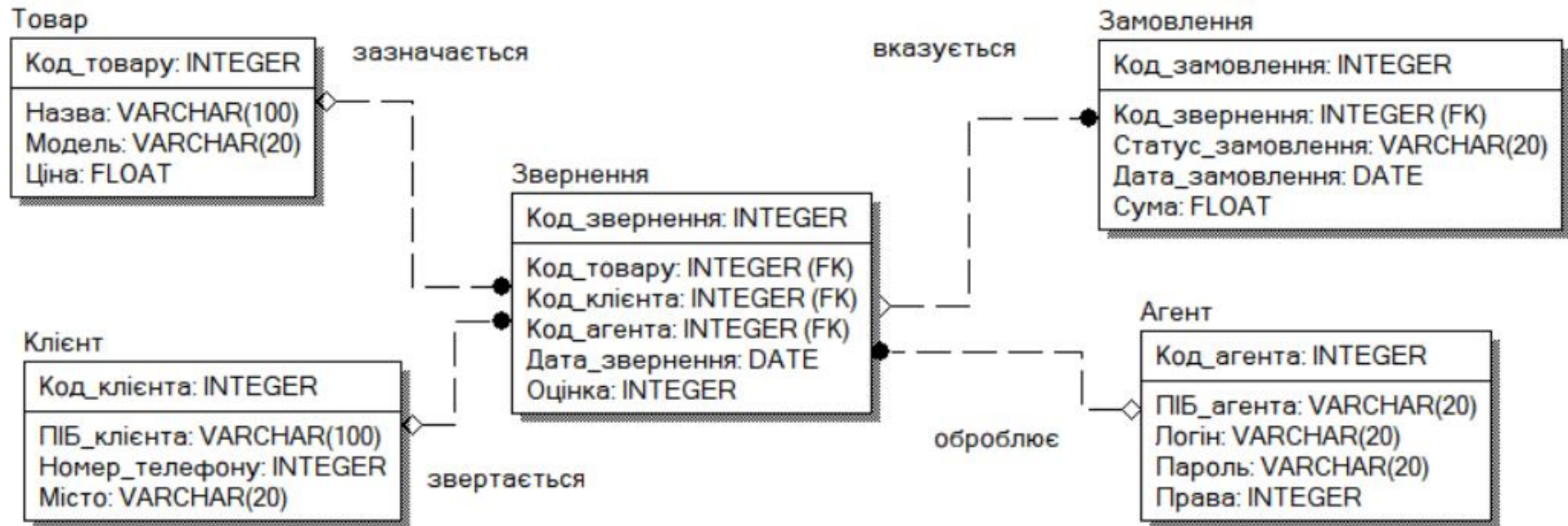


Рис.В.2. Фізична модель бази даних

ДОДАТОК Г Схеми бази даних у MSSQLServer 2019

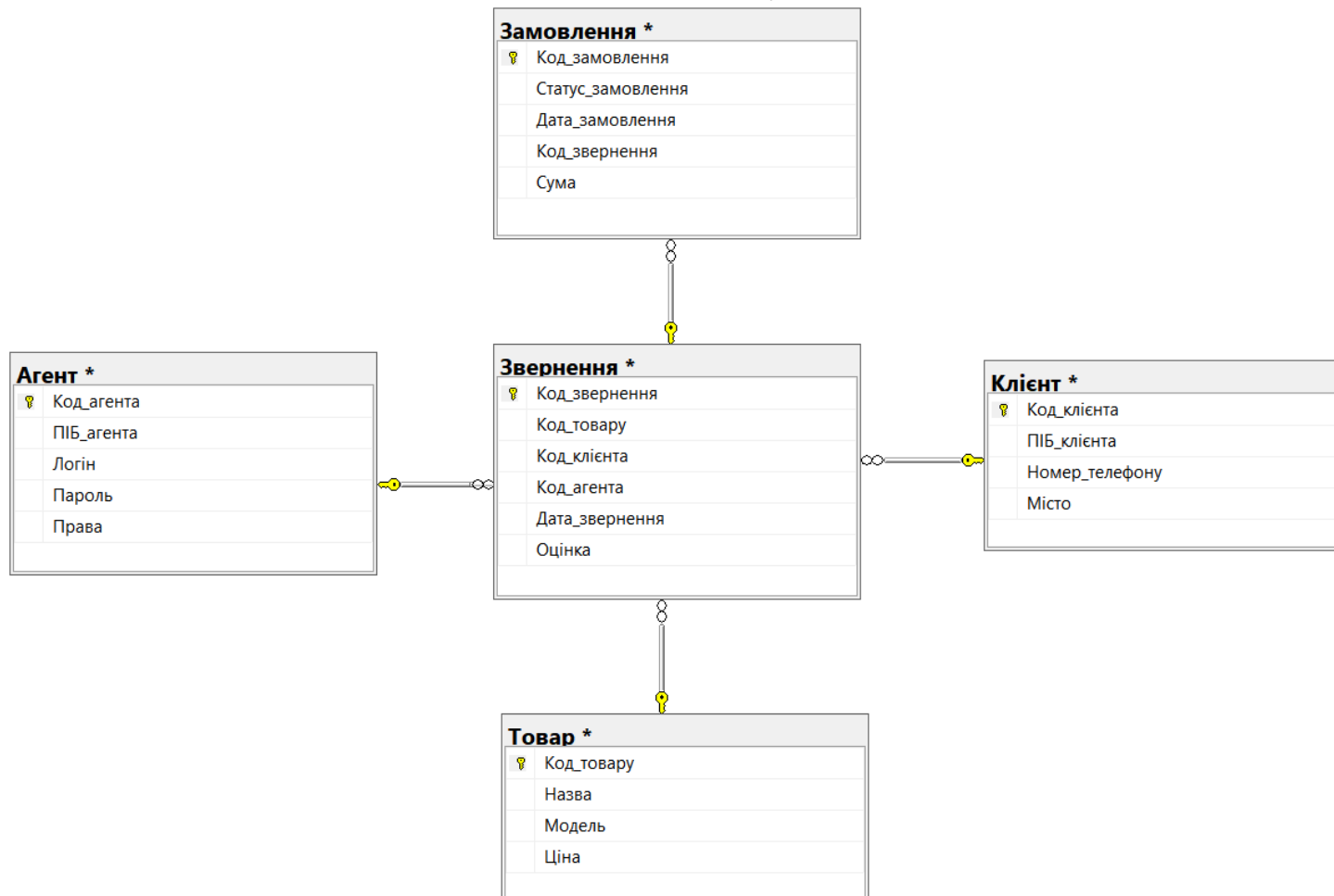


Рис.Г.1. Схеми бази даних у MSSQLServer 2019

ДОДАТОК Д Лістинг програми

```
namespace diplom
{
    partial class статус
    {
        /// <summary>
        /// Обязательная переменная конструктора.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>
        /// Освободить все используемые ресурсы.
        /// </summary>
        /// <param name="disposing">истинно, если управляемый ресурс должен
        быть удален; иначе ложно.</param>
        protected override void Dispose(bool disposing)
        {
            if (disposing && (components != null))
            {
                components.Dispose();
            }
            base.Dispose(disposing);
        }
    }
}
```

```
}
```

```
#region Код, автоматически созданный конструктором форм Windows
```

```
/// <summary>
```

```
/// Требуемый метод для поддержки конструктора — не изменяйте
```

```
/// содержимое этого метода с помощью редактора кода.
```

```
/// </summary>
```

```
private void InitializeComponent()
```

```
{
```

```
    System.ComponentModel.ComponentResourceManager resources = new  
System.ComponentModel.ComponentResourceManager(typeof(статус));
```

```
    this.menuStrip1 = new System.Windows.Forms.MenuStrip();
```

```
    this.menuStrip2 = new System.Windows.Forms.MenuStrip();
```

```
    this.логинToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem();
```

```
    this.логинToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem();
```

```
    this.короткаПереваToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem();
```

```
    this.обідToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem();
```

```
this.тренингToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.мітингToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.екстраворкToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.технічніТруднощіToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.вихіднийВикликToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.логаутToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.restToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.новийКлієнтToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.пошукToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.змінаДанихToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.зверненняToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.реєстраціяНовогоЗверненняToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.редагуванняЗверненняToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.пошукЗверненьToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.замовленняToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.створитиЗамовленняToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.пошукЗамовленняToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.змінаЗамовленняToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.товарToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.пошукТоваруToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.завантажитиСтокToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.базаЗнаньToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.інформаціяПроТоварToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.технічніПитанняToolStripMenuItem = new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
```

```
this.особистийКабінетToolStripMenuItem = new
System.Windows.Forms.ToolStripItem();

this.статистикаПродажівToolStripMenuItem = new
System.Windows.Forms.ToolStripItem();

this.моніторингToolStripMenuItem = new
System.Windows.Forms.ToolStripItem();

this.оцінкиToolStripMenuItem = new
System.Windows.Forms.ToolStripItem();

this.посадовіІнструкціїToolStripMenuItem = new
System.Windows.Forms.ToolStripItem();

this.pictureBox1 = new System.Windows.Forms.PictureBox();
this.toolStripSeparator1 = new System.Windows.Forms.ToolStripSeparator();
this.menuStrip2.SuspendLayout();
((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.pictureBox1)).BeginInit();
this.SuspendLayout();

//
// menuStrip1
//

this.menuStrip1.ImageScalingSize = new System.Drawing.Size(20, 20);
this.menuStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0, 28);
this.menuStrip1.Name = "menuStrip1";
this.menuStrip1.Size = new System.Drawing.Size(763, 24);
this.menuStrip1.TabIndex = 0;
```

```
this.menuStrip1.Text = "menuStrip1";

//

// menuStrip2

//

this.menuStrip2.ImageScalingSize = new System.Drawing.Size(20, 20);

this.menuStrip2.Items.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {

    this.loginToolStripMenuItem,

    this.restToolStripMenuItem,

    this.зверненняToolStripMenuItem,

    this.замовленняToolStripMenuItem,

    this.товарToolStripMenuItem,

    this.базаЗнаньToolStripMenuItem,

    this.особистийКабінетToolStripMenuItem});

this.menuStrip2.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);

this.menuStrip2.Name = "menuStrip2";

this.menuStrip2.Size = new System.Drawing.Size(763, 28);

this.menuStrip2.TabIndex = 1;

this.menuStrip2.Text = "menuStrip2";

//

// loginToolStripMenuItem

//
```

```
this.loginToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
    this.логіНToolStripMenuItem,
    this.короткаПереваToolStripMenuItem,
    this.обідToolStripMenuItem,
    this.трєніНГToolStripMenuItem,
    this.мітіНГToolStripMenuItem,
    this.екстраторкToolStripMenuItem,
    this.технічніТруднощіToolStripMenuItem,
    this.вихіднийВикликToolStripMenuItem,
    this.логаутToolStripMenuItem,
    this.toolStripSeparator1 });
this.loginToolStripMenuItem.Name = "loginToolStripMenuItem";
this.loginToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(66, 24);
this.loginToolStripMenuItem.Text = "Статус";
//
// логінToolStripMenuItem
//
this.логіНToolStripMenuItem.Name = "логіНToolStripMenuItem";
this.логіНToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(224, 26);
this.логіНToolStripMenuItem.Text = "Логін";
//
```

```
// короткаПереваToolStripMenuItem

//

this.короткаПереваToolStripMenuItem.Name =
"короткаПереваToolStripMenuItem";

this.короткаПереваToolStripMenuItem.Size = new
System.Drawing.Size(224, 26);

this.короткаПереваToolStripMenuItem.Text = "Коротка перерва";

this.короткаПереваToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.короткаПереваToolStripMenuItem_Click);

//

// обідToolStripMenuItem

//

this.обідToolStripMenuItem.Name = "обідToolStripMenuItem";

this.обідToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(224, 26);

this.обідToolStripMenuItem.Text = "Обід";

//

// тренінгToolStripMenuItem

//

this.тренінгToolStripMenuItem.Name = "тренінгToolStripMenuItem";

this.тренінгToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(224, 26);

this.тренінгToolStripMenuItem.Text = "Тренінг";

//
```

```
// мітингToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.мітингToolStripMenuItem.Name = "мітингToolStripMenuItem";  
  
this.мітингToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(224, 26);  
  
this.мітингToolStripMenuItem.Text = "Мітинг";  
  
//  
  
// екстраторкToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.екстраторкToolStripMenuItem.Name =  
"екстраторкToolStripMenuItem";  
  
this.екстраторкToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(224,  
26);  
  
this.екстраторкToolStripMenuItem.Text = "Екстраторк";  
  
//  
  
// технічніТруднощіToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.технічніТруднощіToolStripMenuItem.Name =  
"технічніТруднощіToolStripMenuItem";  
  
this.технічніТруднощіToolStripMenuItem.Size = new  
System.Drawing.Size(224, 26);  
  
this.технічніТруднощіToolStripMenuItem.Text = "Технічні труднощі";  
  
//  
  
// вихіднийВикликToolStripMenuItem
```

```
//  
  
this.вихіднийВикликToolStripMenuItem.Name =  
"вихіднийВикликToolStripMenuItem";  
  
this.вихіднийВикликToolStripMenuItem.Size = new  
System.Drawing.Size(224, 26);  
  
this.вихіднийВикликToolStripMenuItem.Text = "Вихідний виклик";  
  
//  
  
// логатToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.логатToolStripMenuItem.Name = "логатToolStripMenuItem";  
  
this.логатToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(224, 26);  
  
this.логатToolStripMenuItem.Text = "Логат";  
  
//  
  
// restToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.restToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {  
  
this.новийКлієнтToolStripMenuItem,  
  
this.пошукToolStripMenuItem,  
  
this.змінаДанихToolStripMenuItem});  
  
this.restToolStripMenuItem.Name = "restToolStripMenuItem";  
  
this.restToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(156, 24);
```

```
this.restToolStripMenuItem.Text = "Робота з клієнтами";

this.restToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.RestToolStripMenuItem_Click);

//

// новийКлієнтToolStripMenuItem

//

this.новийКлієнтToolStripMenuItem.Name =
"новийКлієнтToolStripMenuItem";

this.новийКлієнтToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(224,
26);

this.новийКлієнтToolStripMenuItem.Text = "Новий клієнт";

//

// пошукToolStripMenuItem

//

this.пошукToolStripMenuItem.Name = "пошукToolStripMenuItem";

this.пошукToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(224, 26);

this.пошукToolStripMenuItem.Text = "Пошук";

//

// змінаДанихToolStripMenuItem

//

this.змінаДанихToolStripMenuItem.Name =
"змінаДанихToolStripMenuItem";
```

```
this.змiнаДанихToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(224,
26);

this.змiнаДанихToolStripMenuItem.Text = "Зміна даних";

//

// зверненняToolStripMenuItem

//

this.зверненняToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {

this.реєстраціяНовогоЗверненняToolStripMenuItem,

this.редагуванняЗверненняToolStripMenuItem,

this.пошукЗверненьToolStripMenuItem});

this.зверненняToolStripMenuItem.Name = "зверненняToolStripMenuItem";

this.зверненняToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(99, 24);

this.зверненняToolStripMenuItem.Text = "Звернення";

//

// реєстраціяНовогоЗверненняToolStripMenuItem

//

this.реєстраціяНовогоЗверненняToolStripMenuItem.Name =
"реєстраціяНовогоЗверненняToolStripMenuItem";

this.реєстраціяНовогоЗверненняToolStripMenuItem.Size = new
System.Drawing.Size(299, 26);

this.реєстраціяНовогоЗверненняToolStripMenuItem.Text = "Реєстрація
нового звернення";
```

```
//  
  
// редагуванняЗверненняToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.редагуванняЗверненняToolStripMenuItem.Name =  
"редагуванняЗверненняToolStripMenuItem";  
  
this.редагуванняЗверненняToolStripMenuItem.Size = new  
System.Drawing.Size(299, 26);  
  
this.редагуванняЗверненняToolStripMenuItem.Text = "Редагування  
звернення";  
  
//  
  
// пошукЗверненьToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.пошукЗверненьToolStripMenuItem.Name =  
"пошукЗверненьToolStripMenuItem";  
  
this.пошукЗверненьToolStripMenuItem.Size = new  
System.Drawing.Size(299, 26);  
  
this.пошукЗверненьToolStripMenuItem.Text = "Пошук звернень";  
  
//  
  
// замовленняToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.замовленняToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {  
  
this.створитиЗамовленняToolStripMenuItem,
```

```
this.пошукЗамовленняToolStripMenuItem,  
this.змiнаЗамовленняToolStripMenuItem});  
  
this.замовленняToolStripMenuItem.Name =  
"замовленняToolStripMenuItem";  
  
this.замовленняToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(109,  
24);  
  
this.замовленняToolStripMenuItem.Text = "Замовлення";  
  
//  
  
// створитиЗамовленняToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.створитиЗамовленняToolStripMenuItem.Name =  
"створитиЗамовленняToolStripMenuItem";  
  
this.створитиЗамовленняToolStripMenuItem.Size = new  
System.Drawing.Size(246, 26);  
  
this.створитиЗамовленняToolStripMenuItem.Text = "Створити  
замовлення";  
  
//  
  
// пошукЗамовленняToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.пошукЗамовленняToolStripMenuItem.Name =  
"пошукЗамовленняToolStripMenuItem";  
  
this.пошукЗамовленняToolStripMenuItem.Size = new  
System.Drawing.Size(246, 26);  
  
this.пошукЗамовленняToolStripMenuItem.Text = "Пошук замовлення";
```

```
//  
  
// змінаЗамовленняToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.змінаЗамовленняToolStripMenuItem.Name =  
"змінаЗамовленняToolStripMenuItem";  
  
this.змінаЗамовленняToolStripMenuItem.Size = new  
System.Drawing.Size(246, 26);  
  
this.змінаЗамовленняToolStripMenuItem.Text = "Зміна замовлення";  
  
//  
  
// товарToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.товарToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new  
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {  
  
this.пошукТоваруToolStripMenuItem,  
  
this.завантажитиСтокToolStripMenuItem});  
  
this.товарToolStripMenuItem.Name = "товарToolStripMenuItem";  
  
this.товарToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(65, 24);  
  
this.товарToolStripMenuItem.Text = "Товар";  
  
//  
  
// пошукТоваруToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.пошукТоваруToolStripMenuItem.Name =  
"пошукТоваруToolStripMenuItem";
```

```
this.пошукТоваруToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(224,
26);

this.пошукТоваруToolStripMenuItem.Text = "Пошук товару";

//

// завантажитиСтокToolStripMenuItem

//

this.завантажитиСтокToolStripMenuItem.Name =
"завантажитиСтокToolStripMenuItem";

this.завантажитиСтокToolStripMenuItem.Size = new
System.Drawing.Size(224, 26);

this.завантажитиСтокToolStripMenuItem.Text = "Завантажити сток";

//

// базаЗнаньToolStripMenuItem

//

this.базаЗнаньToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {

this.інформаціяПроТоварToolStripMenuItem,

this.технічніПитанняToolStripMenuItem});

this.базаЗнаньToolStripMenuItem.Name = "базаЗнаньToolStripMenuItem";

this.базаЗнаньToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(100,
24);

this.базаЗнаньToolStripMenuItem.Text = "База знань";

//
```

```
// інформаціяПроТоварToolStripMenuItem

//

this.інформаціяПроТоварToolStripMenuItem.Name =
"інформаціяПроТоварToolStripMenuItem";

this.інформаціяПроТоварToolStripMenuItem.Size = new
System.Drawing.Size(248, 26);

this.інформаціяПроТоварToolStripMenuItem.Text = "Інформація про
товар";

//

// технічніПитанняToolStripMenuItem

//

this.технічніПитанняToolStripMenuItem.Name =
"технічніПитанняToolStripMenuItem";

this.технічніПитанняToolStripMenuItem.Size = new
System.Drawing.Size(248, 26);

this.технічніПитанняToolStripMenuItem.Text = "Технічні питання";

//

// особистийКабінетToolStripMenuItem

//

this.особистийКабінетToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {

this.статистикаПродажівToolStripMenuItem,

this.моніторингToolStripMenuItem,
```

```
this.оцінкиToolStripMenuItem,  
  
this.посадовіІнструкціїToolStripMenuItem});  
  
this.особистийКабінетToolStripMenuItem.Name =  
"особистийКабінетToolStripMenuItem";  
  
this.особистийКабінетToolStripMenuItem.Size = new  
System.Drawing.Size(154, 24);  
  
this.особистийКабінетToolStripMenuItem.Text = "Особистий кабінет";  
  
//  
  
// статистикаПродажівToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.статистикаПродажівToolStripMenuItem.Name =  
"статистикаПродажівToolStripMenuItem";  
  
this.статистикаПродажівToolStripMenuItem.Size = new  
System.Drawing.Size(237, 26);  
  
this.статистикаПродажівToolStripMenuItem.Text = "Статистика  
продажів";  
  
//  
  
// моніторингToolStripMenuItem  
  
//  
  
this.моніторингToolStripMenuItem.Name =  
"моніторингToolStripMenuItem";  
  
this.моніторингToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(237,  
26);  
  
this.моніторингToolStripMenuItem.Text = "Моніторинг";
```

```
//  
  
// оцінкиToolStripMenuItem  
  
//  
this.оцінкиToolStripMenuItem.Name = "оцінкиToolStripMenuItem";  
this.оцінкиToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(237, 26);  
this.оцінкиToolStripMenuItem.Text = "Оцінки";  
  
//  
  
// посадовіІнструкціїToolStripMenuItem  
  
//  
this.посадовіІнструкціїToolStripMenuItem.Name =  
"посадовіІнструкціїToolStripMenuItem";  
  
this.посадовіІнструкціїToolStripMenuItem.Size = new  
System.Drawing.Size(237, 26);  
  
this.посадовіІнструкціїToolStripMenuItem.Text = "Посадові інструкції";  
  
//  
  
// pictureBox1  
  
//  
this.pictureBox1.Image =  
((System.Drawing.Image)(resources.GetObject("pictureBox1.Image")));  
  
this.pictureBox1.Location = new System.Drawing.Point(12, 28);  
this.pictureBox1.Name = "pictureBox1";  
  
this.pictureBox1.Size = new System.Drawing.Size(736, 400);
```

```
this.pictureBox1.TabIndex = 2;

this.pictureBox1.TabStop = false;

//

// toolStripSeparator1

//

this.toolStripSeparator1.Name = "toolStripSeparator1";

this.toolStripSeparator1.Size = new System.Drawing.Size(221, 6);

//

// статус

//

this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);

this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;

this.ClientSize = new System.Drawing.Size(763, 427);

this.Controls.Add(this.pictureBox1);

this.Controls.Add(this.menuStrip1);

this.Controls.Add(this.menuStrip2);

this.MainMenuStrip = this.menuStrip1;

this.Name = "статус";

this.Text = "IT SEUC";

this.Load += new System.EventHandler(this.Form1_Load);

this.menuStrip2.ResumeLayout(false);

this.menuStrip2.PerformLayout();
```

```
((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.pictureBox1)).EndInit();  
  
this.ResumeLayout(false);  
  
this.PerformLayout();  
  
}  
  
#endregion  
  
private System.Windows.Forms.MenuStrip menuStrip1;  
  
private System.Windows.Forms.MenuStrip menuStrip2;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem loginToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem restToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem логінToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
короткаПереваToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem обідToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
тренінгToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem мітингToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
екстраворкToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
технічніТруднощіToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
вихіднийВикликToolStripMenuItem;
```

private System.Windows.Forms.ToolStripItem
логаутToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripItem
новийКлієнтToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripItem
пошукToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripItem
змінаДанихToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripItem
зверненняToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripItem
реєстраціяНовогоЗверненняToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripItem
редагуванняЗверненняToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripItem
пошукЗверненьToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripItem
замовленняToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripItem
створитиЗамовленняToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripItem
пошукЗамовленняToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripItem
змінаЗамовленняToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripItem товарToolStripMenuItem;

```
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
пошукТоваруToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
завантажитиСтокToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
базаЗнаньToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
інформаціяПроТоварToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
технічніПитанняToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
особистийКабінетToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
статистикаПродажівToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
моніторингToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
оцінкиToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem  
посадовіІнструкціїToolStripMenuItem;  
  
private System.Windows.Forms.PictureBox pictureBox1;  
  
private System.Windows.Forms.ToolStripSeparator toolStripSeparator1;  
  
}  
  
}
```