

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

автоматизації і інформаційних технологій

(факультет)

інформаційних технологій

(назва випускової кафедри)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВР**

на тему:

«Розробка автоматизованої системи управління для відділу продажів з
використанням інструментарію Salesforce»

ОВДІЙ РОСТИСЛАВ ВАДИМОВИЧ

(прізвище, ім'я та по батькові здобувача повністю)

Київ 2024 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

автоматизації і інформаційних технологій

(факультет)

інформаційних технологій

(назва випускової кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ІТ

к.т.н., доцент Гончаренко Т.А.

„___” _____ 2024 року

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ НА ЗДОБУТТЯ
ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВР

**«Розробка автоматизованої системи управління для відділу
продажів з використанням інструментарію Salesforce»**

(назва)

Виконав Овдій Ростислав Вадимович

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

122 «Комп'ютерні науки»

(спеціальність)

Інформаційні управляючі системи і технології

(освітня програма)

Групи КН-20-2

Керівник Саченко І.А.

(прізвище та ініціали)

канд.тех.наук, доцент

(вчене звання, науковий ступінь)

Ідентичність підтверджую

Київ 2024 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: автоматизації і інформаційних технологій
Кафедра: інформаційних технологій
Освітній рівень: «бакалавр» за ОП
Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма: Інформаційні управляючі системи і технології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ІТ
к.т.н., доцент Гончаренко Т.А.

„___” _____ 2024 року

**З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО РІВНЯ «БАКАЛАВР»**

Овдій Ростислав Вадимович

Тема роботи: Розробка автоматизованої системи управління для відділу продажів з використанням інструментарію Salesforce

затверджена наказом ректора КНУБА № 2650/2 від «18» листопада 2023 р.

2. Керівник роботи: Саченко Ілля Анатолійович, к.т.н., доцент
кафедри інформаційних технологій проектування та прикладної математики

3. Строк подання студентом роботи до захисту: _____

4. Зміст пояснювальної записки за розділами:

P.1. Аналіз предметної області та постановка задачі

P.2. Алгоритмічне та математичне забезпечення

P.3. Розробка програмного забезпечення

P.4. Техніко-економічне обґрунтування розробки

5. Інформаційні слайди:

C.1. Титульний слайд

C.2. Об'єкт дослідження

C.3. Предмет дослідження

C.4. Аналіз актуальності

- C.5. Мета дослідження
- C.6. Опис проектних рішень з математичного забезпечення
- C.7. Проектування системи
- C.8-12. Опис проектних рішень з програмного забезпечення
- C.13-14. Опис проектних рішень з програмного забезпечення
- C.13-14. Автоматизація процесів
- C.15. Проектування системи
- C.16-20. Тестовий приклад
- C.21-22. Оцінка ринку збуту та аналіз конкуренції
- C.23. Стратегія маркетингу
- C.24. Висновки

6. Календарний план виконання атестаційної випускної роботи

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Р. 1. Аналіз предметної області та постановка задачі	Січень 2024 р.
Р. 2. Алгоритмічне та математичне забезпечення	Лютий 2024 р.
Р. 3. Розробка програмного забезпечення	Березень 2024 р.
Тестовий приклад програми	Квітень 2024 р.
Р. 4. Техніко-економічне обґрунтування розробки	Травень 2024 р.
Остаточне оформлення роботи	Травень 2024 р.
Направлення роботи на рецензування	Червень 2024 р.
Попередній захист роботи на кафедрі	Червень 2024 р.

7. Дата видачі завдання: 12 січня 2024 р.

Зав. кафедри

(підпис)

Гончаренко Т.А.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Саченко І.А.

(прізвище та ініціали)

Здобувач

(підпис)

Овдій Р.В.

(прізвище та ініціали)

РЕЗЮМЕ (SUMMARY) до атестаційної випускної роботи Здобувач:	Овдій Ростислав Вадимович Ovdii Rostyslav		
ЗВО	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема (українською та англійською)	Розробка автоматизованої системи управління для відділу продажів з використанням інструментарію Salesforce Development of an automated management system for the sales department using Salesforce toolkit		
Освітній ступінь	Бакалавр		
Факультет	Автоматизації і інформаційних технологій		
Випускаюча кафедра	Інформаційних технологій		
Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»		
Освітня програма	Інформаційні управляючі системи та технології		
Керівник	Саченко Ілля Анатолійович		
Обсяг роботи:	поясню вальна записка, стор.	розділів	креслень формату А
	73	4	0
Ключові слова:	Salesforce, тригер, потік, відділ продажів, CRM, Apex		
Keywords:	Salesforce, trigger, flow, sales department, CRM, Apex		

Робота присвячена можливості автоматизації різних аспектів відділу продажів, шляхом використання можливостей системи Salesforce. Інструментами реалізації розроблюваної системи виступає вбудований інструментарій Salesforce, призначений для оптимізації та автоматизації.

Здобувач: _____ / Ростислав ОВДІЙ /

Керівник: _____ / Ілля САЧЕНКО /

“ ___ ” _____ 2024р.

ЗМІСТ

Вступ	8
Перелік умовних позначень	9
1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ	10
1.1 Опис предметної області.....	10
1.2 Аналіз об'єкта дослідження.....	11
1.3 Опис предмету дослідження.....	19
1.4 Аналіз актуальності.....	20
1.5 Стан вже існуючих рішень.....	21
1.6 Визначення цілей дослідження та постановка задачі.....	23
2. АЛГОРИТМІЧНЕ ТА МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	25
2.1 Математичне забезпечення системи.....	25
2.2 Опис проектних рішень з математичного забезпечення.....	28
2.3 Проектування системи.....	30
2.4. Алгоритмічне забезпечення програми.....	33
3. ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	41
3.1 Опис проектних рішень з програмного забезпечення.....	41
3.2 Розробка компонентів програмного забезпечення.....	42
3.2.1 Автоматизація процесів.....	42
3.2.2 Налаштування інтерфейсу користувача.....	47
3.3 Опис тестового прикладу.....	50
4. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗРОБКИ	57
4.1 Резюме проекту.....	57
4.2 Оцінка ринку збуту та аналіз конкуренції.....	59
4.3 Стратегія маркетингу.....	62

	7
4.4 План виробництва.....	66
4.5 Оцінка ризиків та страхування.....	69
ВИСНОВКИ	73
Список використаних джерел	74

Вступ

Сучасне бізнес-середовище вимагає надійних та ефективних інструментів управління, особливо у сфері продажів. Використання інтегрованої системи управління, такої як Salesforce, стає важливим кроком для оптимізації процесів та підвищення продуктивності.

Однією з головних проблем, з якою стикаються компанії, є складність та тривалість процесу управління продажами. Великі корпорації мають постійний потік масштабних замовлень, які хтось має обробляти, виконувати, аналізувати. Розроблена нами система спрямована на автоматизацію цих процесів, щоб забезпечити ефективну роботу відділу продажів, навіть у випадках з недостатньою кількістю кваліфікованих спеціалістів.

Для реалізації головної мети буде використовуватись інструментарій системи Salesforce, що дає змогу зручно та ефективно вирішувати подібні проблеми.

Перелік умовних позначень

ШІ – Штучний Інтелект

ІТ – Інформаційні Технології

CRM – Customer Relationship Management

ERP – Enterprise Resource Planning

GDPR – General Data Protection Regulation

KPI – Key Performance Indicators

1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

1.1 Опис предметної області

Предметною областю даної дипломної роботи є розробка автоматизованої системи управління для відділу продажів з використанням інструментарію Salesforce. Застосування автоматизованої системи управління продажами може значно полегшити процеси ведення бізнесу, забезпечуючи ефективну організацію діяльності відділу продажів. На сьогоднішній день однією з головних проблем у сфері продажів є складність координації та контролю за продажами, а також недостатній рівень автоматизації процесів. Розроблена система має на меті вирішити ці проблеми шляхом створення ефективного та легко використовуваного інструменту для управління продажами, який сприятиме підвищенню продуктивності та збільшенню ефективності компанії.

За останні десять років в сфері CRM (Customer Relationship Management) спостерігається значний прогрес у використанні технологій та підходів. Однією з ключових тенденцій стала широка імплементація хмарних CRM-систем. Хмарні рішення дозволяють компаніям легко масштабувати свої CRM-процеси та отримувати доступ до даних з будь-якого пристрою та місця зі з'єднанням з Інтернетом. Додатково, в останні роки помітний зріст у використанні ШІ і аналітики даних у CRM-системах. Це дозволяє підприємствам отримувати глибше розуміння своїх клієнтів, прогнозувати їхні потреби та навіть автоматизувати певні процеси взаємодії з ними, такі як розсилки, персоналізовані пропозиції тощо. Крім того, зростає популярність інтеграції CRM-систем з іншими бізнес-застосунками, такими як ERP (Enterprise Resource Planning), соціальні мережі, тощо. Це дозволяє компаніям отримувати більш повний образ своїх клієнтів та оптимізувати взаємодію з ними на всіх етапах життєвого циклу. У кінцевому підсумку, за останні десять років в сфері CRM спостерігається постійний розвиток та інновації, спрямовані на поліпшення взаємодії підприємств з їхніми клієнтами і збільшення їхньої ефективності.

CRM, або система управління відносинами з клієнтами (Customer Relationship Management) – це стратегія та підходи до взаємодії з потенційними та

існуючими клієнтами. CRM також може означати програмне забезпечення, яке використовується для автоматизації, управління та аналізу цих взаємодій. [1]

У підприємств, CRM відіграє важливу роль у веденні бази клієнтів, взаємодії з ними, управлінні продажами, маркетингу та обслуговуванні клієнтів. Це дозволяє компаніям ефективно вести розмови з клієнтами, розуміти їхні потреби та надавати персоналізовані послуги та пропозиції.

CRM-системи зазвичай включають в себе такі функції, як управління контактами, відстеження продажів, аналітика даних, автоматизація маркетингових кампаній, обробка звернень клієнтів та інше.

Основна мета CRM – покращення взаємодії з клієнтами, збільшення їхньої задоволеності та лояльності, а також оптимізація бізнес-процесів компанії.

1.2 Аналіз об'єкта дослідження

Salesforce - це інтегрована CRM-платформа, яка надає широкий спектр інструментів та модулів для ефективного управління відділом продажів. Впровадження Salesforce в бізнес-процеси компаній дозволяє не лише оптимізувати роботу з клієнтами, але й підвищує ефективність та результативність роботи з усіма аспектами продажів. Давайте детально розглянемо основні модулі та інструменти Salesforce, що відіграють ключову роль у процесі управління продажами та взаємодії з клієнтами. [2]

Розглянемо важливі для нас модулі:

- **Sales Cloud** - це один з основних модулів Salesforce, спрямований на автоматизацію процесів управління продажами та оптимізацію відділу продажів компанії. Цей модуль надає широкий спектр інструментів для ефективного керування всіма етапами циклу продажу, від залучення потенційних клієнтів до завершення угоди. Sales Cloud дозволяє нам ефективно керувати клієнтською базою, генерувати ліди, керувати операціями продажу, аналізувати та звітувати. Серед усіх інструментів, що пропонує модуль Sales Cloud, виділяється можливість створювати так звані Дешборди (Dashboard). Функціонал цього інструменту

дозволяє користувачам створювати графіки, діаграми, таблиці та інші візуальні елементи для миттєвого відображення інформації про продажі, маркетинг, обслуговування клієнтів та інші аспекти діяльності. Тобто, підсумовувати та візуально представляти будь-який аспект роботи Sales Cloud комбінуючи та співставляючи їх. На рисунку 1.1 представлено один з тисяч можливих випадків оформлення Дешборду. [3]

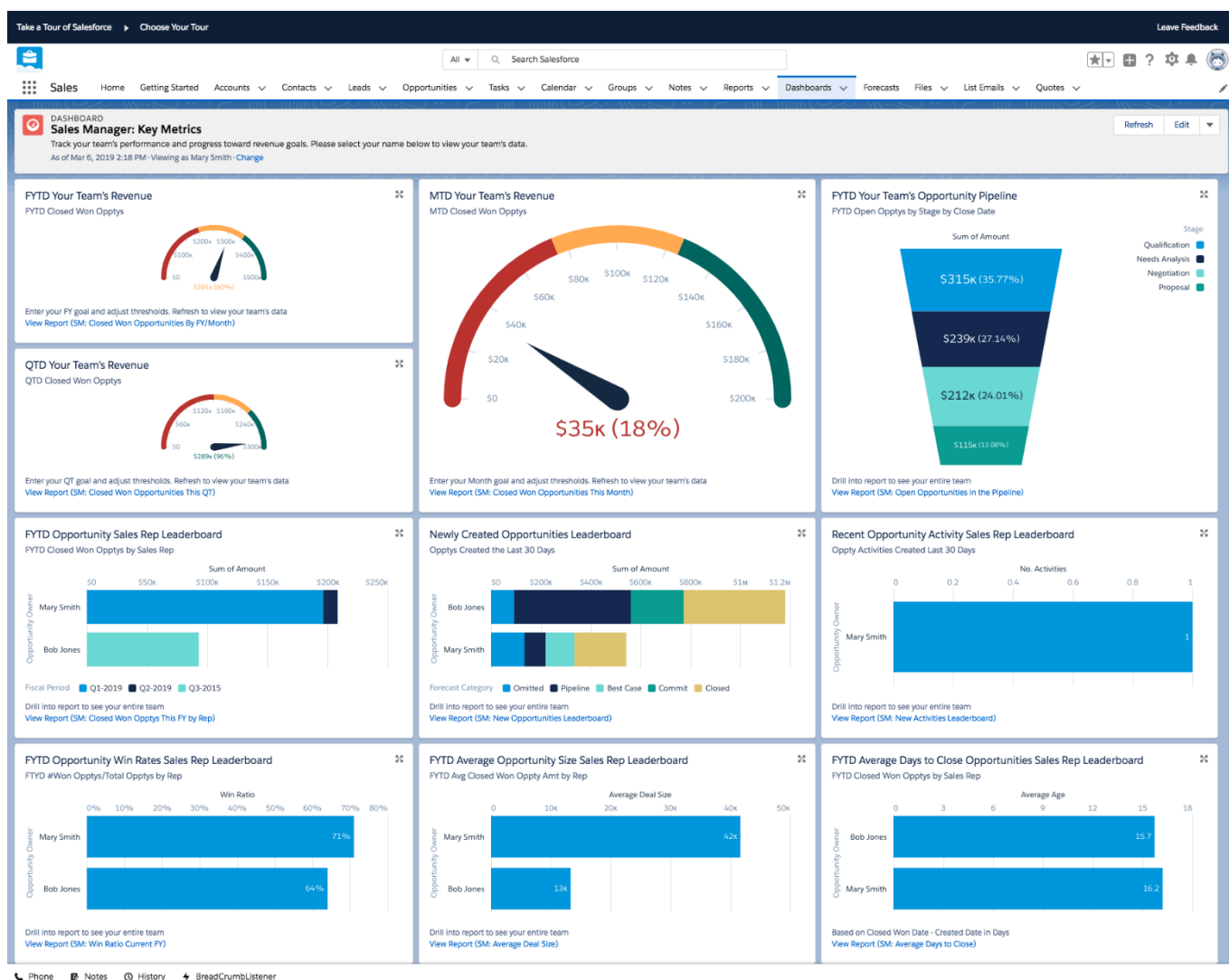


Рисунок 1.1 – Приклад Дешборду менеджера з продажів

- **Salesforce Marketing Cloud** - це інтегрована платформа для управління маркетинговими кампаніями та взаємодії з клієнтами. Вона надає компаніям інструменти для створення, виконання та аналізу маркетингових стратегій,

спрямованих на залучення та утримання клієнтів. Основні можливості Marketing Cloud включають: Email-маркетинг, SMS-маркетинг, соціальні медіа, маркетингову автоматизацію та управління контентом. Цікавим інструментом є Journey Builder, він дозволяє маркетологам створювати та управляти повноцінними маркетинговими кампаніями, які називаються "подорожі" (рис. 1.2). Цей інструмент дозволяє автоматизувати та персоналізувати взаємодію з клієнтами на кожному етапі їхнього шляху взаємодії з брендом. [4]

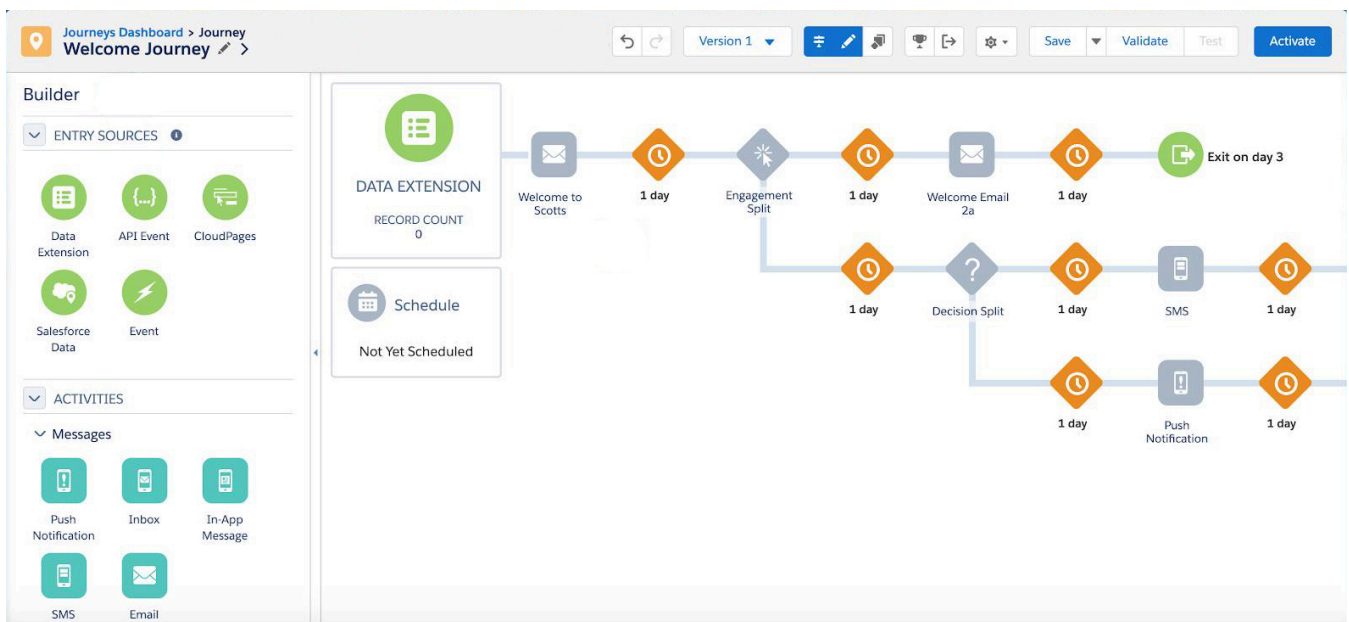


Рисунок 1.2 – Приклад "подорожі" в Journey Builder

- **Service Cloud** - рішення від Salesforce, спеціально розроблене для управління обслуговуванням клієнтів. Воно надає компаніям потужні інструменти для створення високоякісного обслуговування, відповіді на запити клієнтів і розв'язання їхніх проблем (рис.1.3). [5] Service Cloud дозволяє:

- Управляти заявками клієнтів.
- Надавати підтримку через різні канали.
- Автоматизувати процеси обслуговування.
- Побудувати базу знань.
- Аналізувати продуктивність.

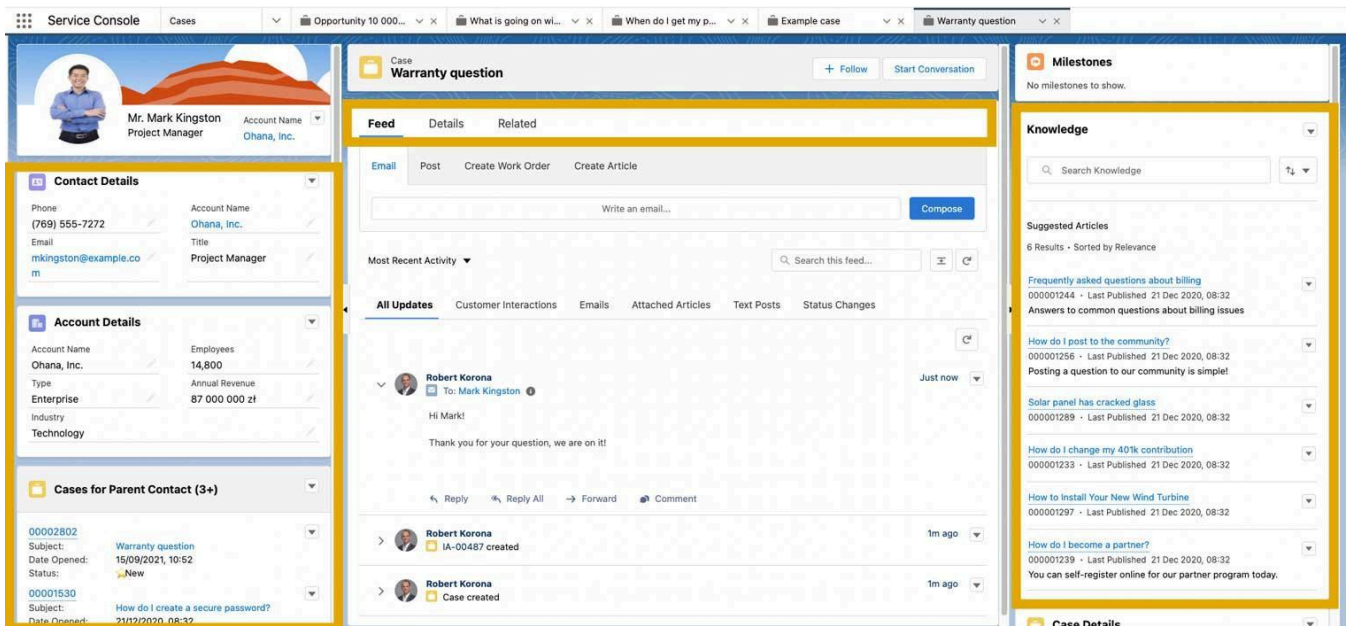


Рисунок 1.3 – Загальний вигляд – сервісна консоль.

(Ліворуч – реквізити клієнта, посередині – реквізити справи, праворуч – база знань.)

- **Salesforce Analytics Cloud**, також відомий як Einstein Analytics, є хмарною аналітичною платформою, яка допомагає компаніям аналізувати та використовувати дані для прийняття обґрунтованих рішень. Ось деякі ключові функції та можливості Analytics Cloud: візуалізація даних, динамічні звіти та панелі керування, інтеграція з іншими джерелами даних, прогностичний аналіз. Прогностичний аналіз з використанням технології штучного інтелекту Einstein є одним із ключових аспектів сервісу Salesforce. Einstein дозволяє аналізувати наявні дані, виявляти кореляції та залежності між різними факторами, а також прогнозувати майбутні тенденції на основі цих даних (рис. 1.4). Це може допомогти бізнесам у прийнятті кращих рішень, визначенні стратегій розвитку та оптимізації діяльності. [6]

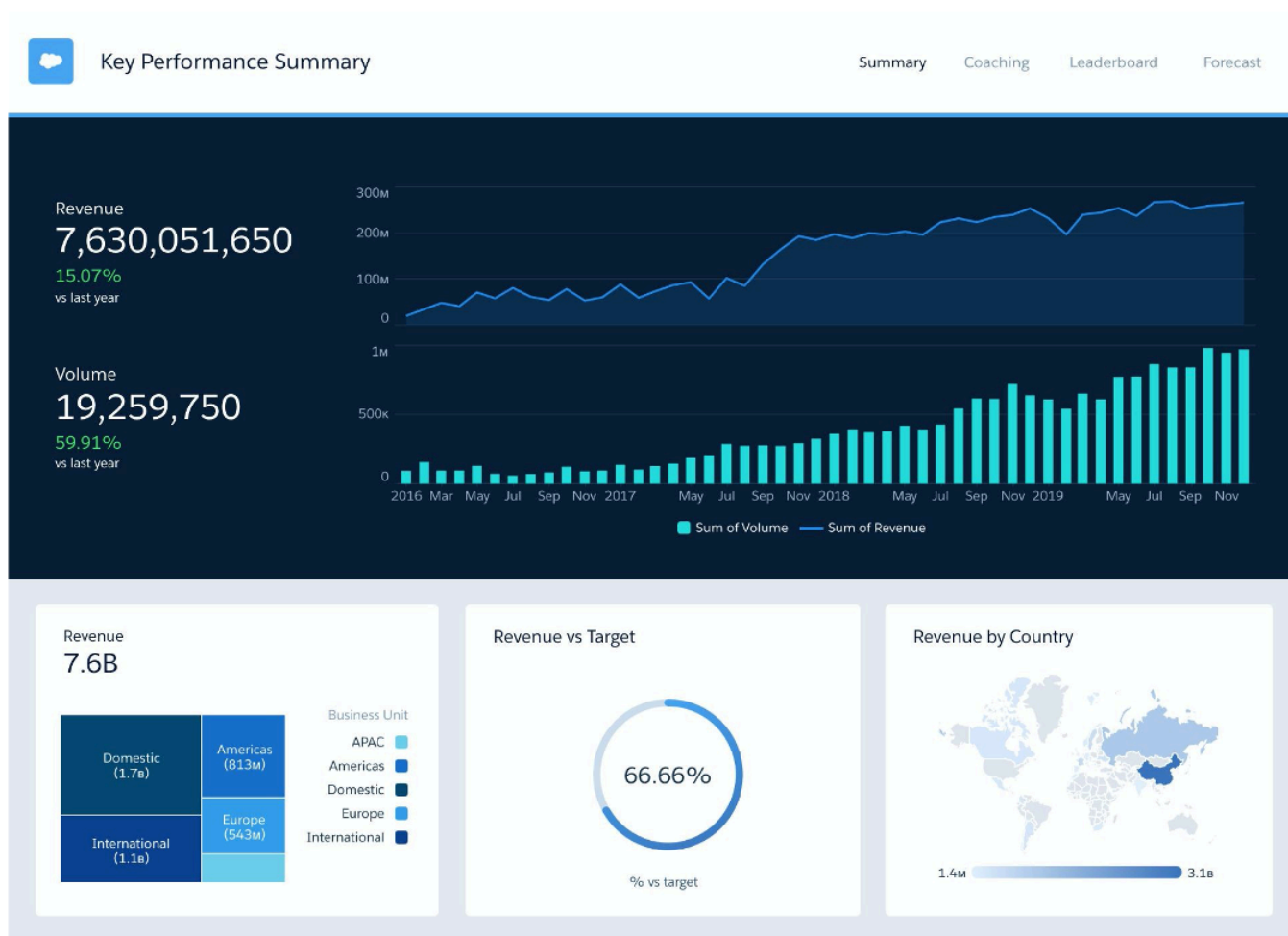


Рисунок 1.4 – Дешборд Einstein Analytics

Process Builder – це інструмент у Sales Cloud Salesforce, що дозволяє налаштовувати автоматизовані бізнес-процеси також без необхідності писати код. Він забезпечує зручний інтерфейс для визначення умов та дій, які повинні відбуватися автоматично при виконанні певних подій у системі, наприклад створення, оновлення або видалення записів. Process Builder дозволяє налаштовувати послідовність дій, що автоматично виконуються відповідно до заданих умов, що дозволяє значно спростити та прискорити бізнес-процеси в Salesforce. Process Builder може взаємодіяти з потоками (Flows) та тригерами (Triggers) для створення складних автоматизованих рішень (рис. 1.5 – 1.6). [7]

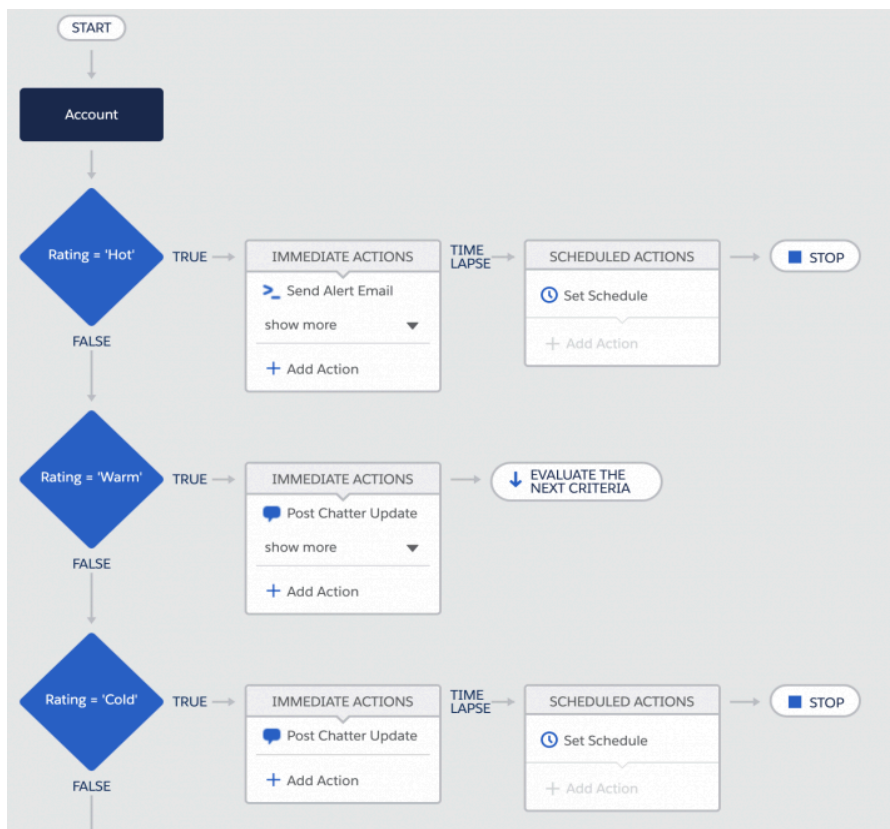


Рисунок 1.5 – Приклад Process Builder workflow

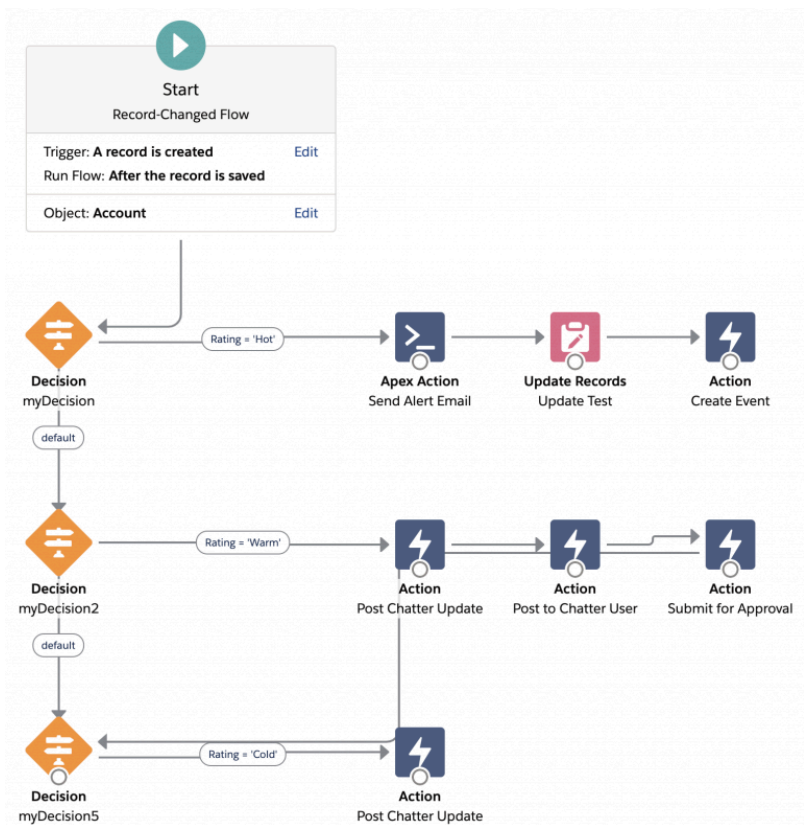


Рисунок 1.6 – Process Builder workflow після конвертації в Flow Builder Flow

Einstein Bot - це інструмент штучного інтелекту в екосистемі Salesforce, який забезпечує автоматизовану взаємодію з клієнтами через чат-ботів. Цей інтелектуальний асистент може відповідати на запитання, надавати рекомендації, вирішувати проблеми та керувати процесами на основі аналізу даних. Він працює на основі машинного навчання та нейронних мереж, які дозволяють постійно вдосконалювати його функціональність (рис. 1.7). ^[8]

Основні можливості Einstein Bot включають:

- Автоматичні відповіді на запитання: Бот може надавати інформацію про продукти, послуги або процеси компанії в реальному часі, що дозволяє клієнтам отримувати швидко та точну відповідь без залучення людини.
- Підтримка користувацьких операцій: Einstein Bot може виконувати дії, такі як оновлення профілю користувача, розміщення замовлень або надання підтримки, шляхом взаємодії з іншими системами в компанії.
- Персоналізована взаємодія: Здатність бота адаптуватися до потреб та унікальних характеристик кожного користувача, надаючи індивідуальні рекомендації та рішення.
- Аналіз даних: Einstein Bot може аналізувати інформацію про взаємодію з клієнтами для виявлення тенденцій, виявлення проблем та вдосконалення стратегій обслуговування.
- Інтеграція з іншими системами: Бот може легко інтегруватися з іншими системами компанії, такими як CRM, ERP або бази знань, що дозволяє йому отримувати доступ до різноманітної інформації та виконувати різноманітні завдання.

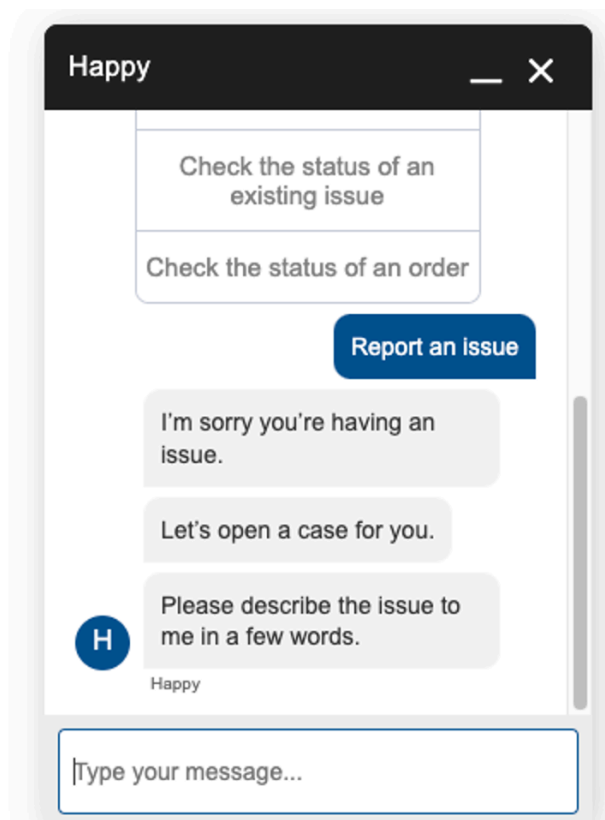


Рисунок 1.7 – Приклад роботи Einstein Bot

Розглядаючи автоматизацію системи управління для відділу продажів в Salesforce, неможливо уникнути обговорення важливості інтеграції з іншими API. Інтеграція з іншими додатками та платформами дозволяє розширити функціональні можливості системи, впливаючи на всі аспекти роботи відділу продажів. Це дає змогу отримувати дані з різних джерел, таких як соціальні медіа, електронні листи, чи зовнішні системи CRM, що дозволяє збагачувати та аналізувати інформацію для ефективного управління продажами. Такі інтеграції забезпечують автоматизований обмін даними між різними системами, що допомагає уникнути подвійної роботи та забезпечує єдиною точки доступу до усієї необхідної інформації для співробітників відділу продажів.

1.3 Опис предмету дослідження

Автоматизація управління - це процес використання технологій для виконання завдань з управління та адміністрування, які раніше вимагали ручного втручання. Мета автоматизації полягає в підвищенні ефективності, зменшенні помилок та зниженні витрат часу на рутинні операції. З розвитком інформаційних технологій, автоматизація стає важливим компонентом сучасних бізнес-систем. Існують різні типи автоматизації, які можуть бути класифіковані за кількома критеріями:

Рівень автоматизації:

- **Повна автоматизація:** Система виконує всі завдання без необхідності втручання людини. Прикладом є автоматизовані виробничі лінії.
- **Часткова автоматизація:** Деякі завдання виконуються автоматично, в той час як інші потребують ручного втручання. Наприклад, система може автоматично генерувати звіти, але їхній аналіз здійснює людина.
- **Допоміжна автоматизація:** Автоматизація використовується для допомоги людині у виконанні завдань, наприклад, використання CRM-систем для організації та відстеження взаємодії з клієнтами.

Типи завдань, що автоматизуються:

- **Бізнес-процеси:** Автоматизація повторюваних бізнес-процесів, таких як управління замовленнями, обробка запитів клієнтів, управління запасами.
- **Адміністративні завдання:** Автоматизація задач адміністрування, таких як управління персоналом, обробка документів, планування.
- **Технічні процеси:** Автоматизація технічних задач, таких як моніторинг систем, управління мережею, оновлення програмного забезпечення.

Переваги автоматизації з використанням Salesforce

- **Підвищення продуктивності:** Автоматизація рутинних завдань дозволяє зосередити зусилля співробітників на стратегічних задачах.
- **Зменшення помилок:** Автоматизація мінімізує людські помилки, що виникають при виконанні повторюваних задач.

- Покращення обслуговування клієнтів: Швидка та точна обробка запитів клієнтів підвищує їх задоволеність та лояльність.
- Оптимізація ресурсів: Ефективне використання ресурсів компанії завдяки автоматизації процесів управління та адміністрування.

Автоматизація управління за допомогою інструментарію Salesforce дозволяє компаніям швидко адаптуватися до змін, підвищити свою ефективність та конкурентоспроможність на ринку, забезпечуючи високий рівень обслуговування клієнтів та оптимізацію внутрішніх процесів.

1.4 Аналіз актуальності

Salesforce - це одна з найпопулярніших та найбільш використовуваних платформ у світі для управління відносинами з клієнтами (CRM) і автоматизації бізнес-процесів. Заснована в 1999 році, Salesforce стала першовідкривачем та інноватором у переході до хмарних обчислень в галузі CRM і в даний час має одну з найбільших і найбільш розвинених екосистем в галузі програмного забезпечення.

Основна місія Salesforce полягає в тому, щоб допомагати компаніям будувати близькі відносини зі своїми клієнтами шляхом надання засобів для ефективного управління контактами, продажами, маркетингом та обслуговуванням клієнтів. Платформа Salesforce пропонує різноманітні продукти та рішення, включаючи Sales Cloud, Service Cloud, Marketing Cloud, Analytics Cloud та інші.

Salesforce привертає увагу своєю легкістю використання, гнучкістю та можливістю розширення за допомогою різноманітних додатків та інтеграцій. Вона є обраною платформою для тисяч компаній у всьому світі, від малих стартапів до великих міжнародних корпорацій. Найголовнішим аспектом, що не дає Salesforce втратити актуальність є те, що Salesforce продовжує активно розвиватися, пропонуючи нові функції та можливості для своїх користувачів.

Останні роки характеризуються стрімким розвитком цифрових технологій і трансформацією бізнес-процесів у багатьох галузях, включаючи продажі. Автоматизація відділу продажів стає важливим елементом для підприємств,

оскільки вона дозволяє збільшити ефективність роботи, підвищити продуктивність та покращити обслуговування клієнтів.

Аналізуючи інструменти, такі як Apex, Einstein Bot, Process Builder та інші, ми розкриваємо потенціал Salesforce для автоматизації різних аспектів відділу продажів, що є актуальним напрямом в сучасному бізнесі.

Важливою частиною нашого дослідження є також обговорення інтеграції з іншими системами та платформами, такими як платформи електронної комерції, системи аналітики та соціальних медіа. Це відображає сучасні тенденції у розвитку бізнесу, де важливо мати єдину інтегровану систему для збору та аналізу даних з різних джерел.

Отже, наше дослідження є вкрай актуальним і важливим для бізнес-спільноти, оскільки воно висвітлює сучасні підходи до автоматизації відділу продажів і можливості використання платформи Salesforce для цієї мети.

1.5 Стан вже існуючих рішень

У сучасному світі, де конкуренція на ринку надзвичайно велика, ефективне управління відносинами з клієнтами (CRM) та автоматизація бізнес-процесів стають ключовими чинниками успіху для підприємств будь-якого розміру. На сьогоднішній день існує ряд рішень та платформ, спрямованих на забезпечення компаніям необхідними інструментами для ефективного управління клієнтською базою та автоматизації бізнес-процесів. Давайте розглянемо кілька з них:

Microsoft Dynamics 365 – популярна платформа, яка пропонує комплексні рішення для CRM та автоматизації бізнес-процесів. Microsoft Dynamics 365 включає в себе рішення для продажів, маркетингу, обслуговування клієнтів та операцій, і відрізняється високою ступенем інтеграції з іншими продуктами Microsoft.

HubSpot CRM: HubSpot CRM – це безкоштовна платформа управління відносинами з клієнтами, яка пропонує інструменти для залучення клієнтів,

управління контактами, відстеження продажів та аналізу результатів. HubSpot відома своєю простотою та інтуїтивністю використання.

Zoho CRM: Zoho CRM – інша платформа для управління відносинами з клієнтами, яка пропонує широкий спектр інструментів для автоматизації продажів, маркетингу та обслуговування клієнтів. Zoho CRM відома своєю доступністю та гнучкістю.

Як ми бачимо, на даний момент в галузі автоматизованих систем управління для відділу продажів, підкреслюється значний прогрес. Було розроблено багато різноманітних систем, що дозволяють збирати та аналізувати великі обсяги даних, що сприяє усуненню рутинних процесів і підвищує ефективність управління продажами.

Однак, досі існують деякі обмеження. Наприклад, деякі рішення не забезпечують достатньої точності при аналізі даних, що може призвести до неправильних стратегій продажів та втрати можливостей. Також, існуючі системи часто не забезпечують достатньої гнучкості та інтеграції з іншими платформами, що може ускладнювати їх використання в комплексі з іншими інструментами бізнесу.

У нашій роботі ми плануємо розробити дійсно автоматизовану систему управління для відділу продажів, яка буде перевертати уявлення про ефективність та гнучкість. Ми маємо намір створити систему, яка, на відміну від існуючих рішень, забезпечить високу точність аналізу даних, що дозволить розробити більш точні та стратегічні підходи до продажів.

Однією з наших переваг є те, що система буде не лише ефективною платформою для управління, але й легко інтегруватиметься з іншими популярними інструментами бізнесу, що дозволить компаніям максимально використовувати потенціал різних систем для досягнення своїх цілей.

Наша робота спрямована на те, щоб змінити парадигму управління продажами і допомогти компаніям підвищити свою конкурентоспроможність та забезпечити більший рівень задоволеності клієнтів.

1.6 Визначення цілей дослідження та постановка задачі

Метою досліджень в роботі є розробка та впровадження ефективної автоматизованої системи управління для відділу продажів (рис. 1.8).

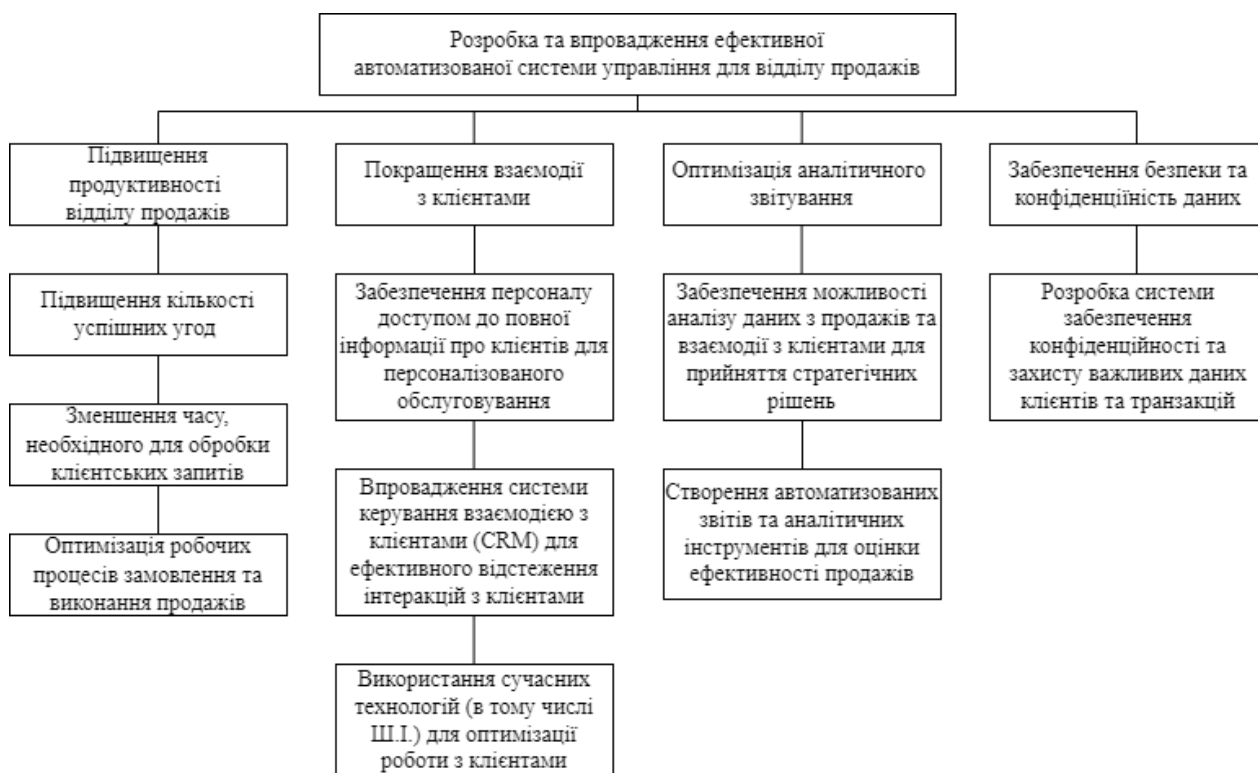


Рисунок 1.8. Дерево основних цілей розробки автоматизованої системи управління для відділу продажів з використанням інструментарію Salesforce

Реалізація мети здійснюється вирішенням наступних основних завдань:

- Накопичення клієнтської бази даних.
- Визначення найкращих методів автоматизації.
- Автоматизація процесів відділу продажу.

Об'єктом дослідження роботи є система взаємодії з клієнтами Salesforce.

Предметом дослідження є оптимізація та ефективне використання інструментарію Salesforce в системі управління відділом продажів.

Система є автоматизованою системою управління продажами (Salesforce).

Зовнішнім середовищем є працівники, клієнти, інструменти, інтегровані системи, проектна документація та нормативні документи.

Незважаючи на те, що в напрямку CRM вже цікаві, ефективні та зручні рішення, тема ще має багато напрямків для розвитку – зокрема покращення вже існуючих аспектів. Розвиваючи нашу систему, зможемо досягнути максимальної автоматизації, точності та ефективності задіючи людський ресурс лише там де це дійсно необхідно, рятуючи працівників від вигорання та зберігаючи їхній час, який вони зможуть використати для вирішення більш складних, комплексних завдань.

2. АЛГОРИТМІЧНЕ ТА МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.1 Математичне забезпечення системи

Парето аналіз - це метод аналізу даних, який використовується для ідентифікації та пріоритизації ключових причин проблем або впливів на процеси, ґрунтуючись на принципі Парето (правило 80/20). Згідно з цим принципом, приблизно 80% результатів впливають із 20% причин. Це дозволяє нам визначити найбільш значущі фактори, які впливають на систему або процес, і зосередити зусилля на їх усуненні або покращенні. [9]

Зібравши дані та провівши аналіз маємо отримати такий результат (рис 2.1):

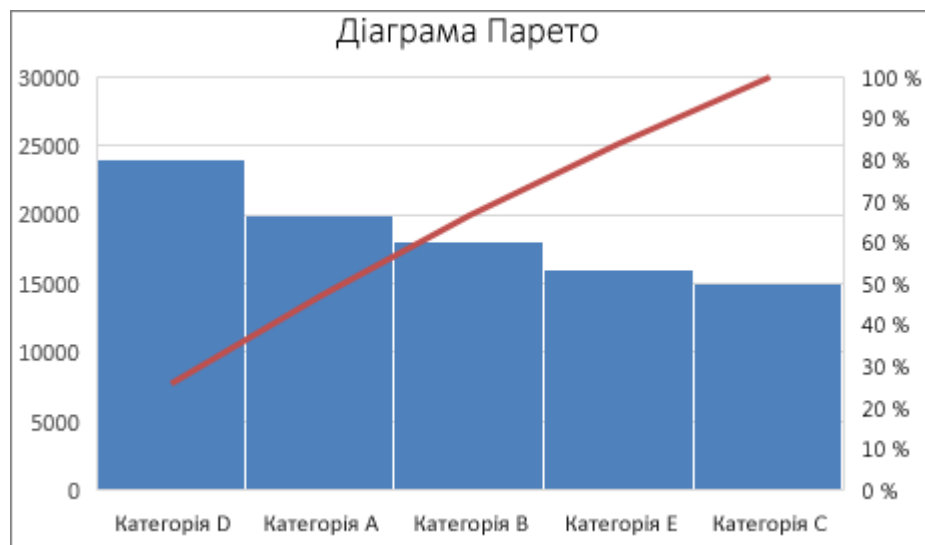


Рисунок 2.1. Приклад Парето аналізу.

Для отримання найбільш ефективного результату важливо правильно визначити причини програних угод. Аби працівники могли зручно та регламентовано відзначати причини програшу створимо спеціальний список в об'єкті "Opportunity"(рис 2.2).

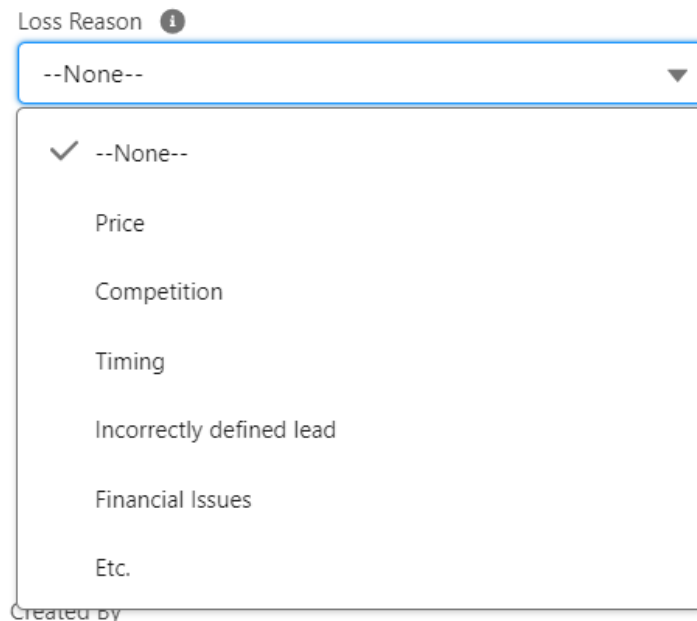


Рисунок 2.2 – Список вибору причини програшу угоди

Неправильно визначені причини програних угод в Парето аналізі можуть призвести до кількох серйозних наслідків:

- **Неефективне використання ресурсів:** Якщо ви неправильно визначите основні причини втрат, то зусилля та ресурси будуть витрачатися на вирішення несуттєвих проблем, замість того щоб сконцентруватися на ключових факторах, які дійсно впливають на результат.
- **Зниження продуктивності:** Неправильний фокус може призвести до зниження ефективності роботи відділу продажів, оскільки час та енергія працівників будуть направлені на малозначущі аспекти.
- **Втрата конкурентної переваги:** В той час, як ваші конкуренти зосереджуються на правильних пріоритетах і вдосконалюють свої стратегії, ваш бізнес може залишитися позаду через неправильні акценти у вирішенні проблем.
- **Погіршення якості обслуговування клієнтів:** Якщо причини програних угод визначені неправильно, це може призвести до того, що клієнтські потреби та очікування залишаться без належної уваги, що негативно вплине на задоволеність клієнтів.

- Фінансові втрати: Неправильні управлінські рішення на основі некоректного Парето аналізу можуть призвести до прямих фінансових втрат через втрачені можливості та невиправдані витрати.

Уявімо, що компанія визначила, що основною причиною програних угод є "висока ціна продукту", базуючись на некоректному аналізі даних. Внаслідок цього, вона вирішує знизити ціну, що веде до зменшення маржі та прибутку. Але насправді основною причиною було "недостатня якість обслуговування клієнтів". Таким чином, компанія втрачає двічі: і на зниженні прибутку, і на невирішених проблемах з обслуговуванням, що продовжують викликати невдоволення клієнтів та програні угоди.

Парето аналіз використовує математичні формули для аналізу і візуалізації даних, щоб визначити ключові фактори, що впливають на результати. Основні етапи та відповідні формули наведені нижче.

Алгоритм починається зі збору даних про всі можливі причини проблеми.

Наступним кроком є категоризація даних, що полягає в зведенні усіх схожих причин в одну категорію. Наприклад, усі випадки, коли угода була програна через високу ціну, зведемо до категорії "Ціна".

Далі знаходиться кількість випадків (причин) у кожній категорії де f_i = кількість випадків для i -ї категорії.

Після збору усіх потрібних даних скористаємось формулою 2.1 для визначення відсоткової частоти, що обчислюється, як частка кожної категорії від загальної кількості випадків.

$$p_i = \frac{f_i}{\sum_{j=1}^n f_j} \times 100$$

де p_i - відсоткова частка i — i категорії, n - загальна кількість категорій.

(2.1)

Впорядкуємо причини в порядку зменшення частоти їхнього виникнення. Це впорядкування дозволить легко визначити ключові фактори.

Та обчислимо за формулою 2.2 кумулятивну частоту для кожної категорії, що покаже накопичений відсоток випадків до кожної категорії.

$$C_i = \sum_{j=1}^i p_j$$

де C_i - кумулятивна частка для i – ї категорії.

(2.2)

Нарешті побудуємо стовпчикову діаграму, де осі X представляють категорії причин, а осі Y — частоту їх виникнення (або відсоткову частку). А також додамо кумулятивну криву на тій же діаграмі.

2.2 Опис проектних рішень з математичного забезпечення

Побудувавши діаграму Парето (рис 2.3), бачимо, що найбільший вплив на програш угоди мають перші 3 стовпці: Час, Конкуренція та Ціна.

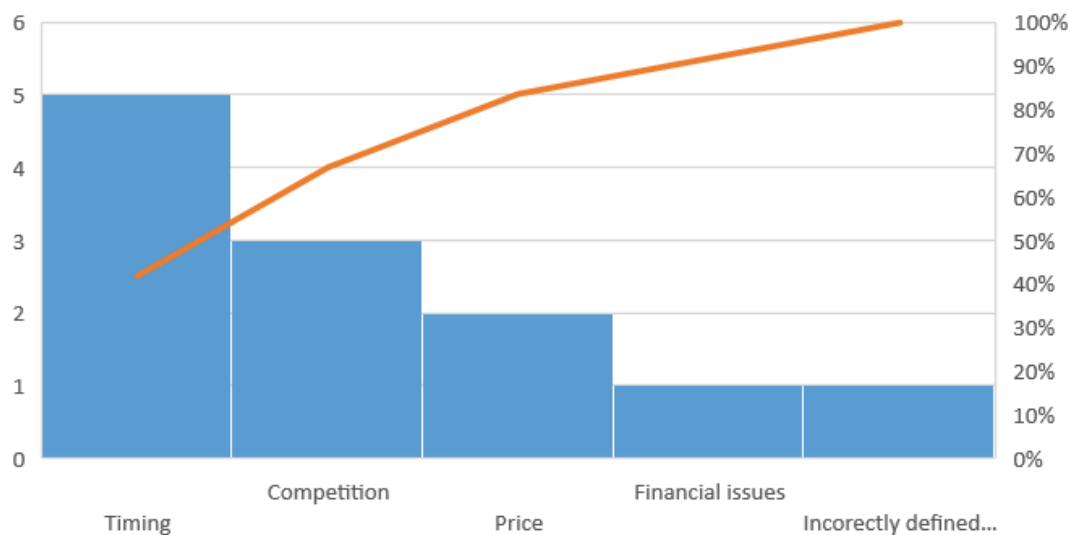


Рисунок 2.3 – Діаграма Парето програшних угод відділу продажу

Грунтуючись на наявних даних, для реалізації проєкту найбільш пріоритетним завданням було обрано скорочення часу обробки угод, що також повпливає на конкуренцію.

Після цього, слід також забезпечити зручний інструментарій для визначення цін.

При вирішенні завдань за допомогою інструментарію Salesforce необхідно зібрати достатню кількість даних про бізнес-процеси, що потребують автоматизації. Бізнес-процес – це сукупність взаємопов'язаних або взаємодіючих дій, які використовують ресурси для досягнення конкретного результату або мети. Він може охоплювати різні аспекти діяльності компанії, такі як виробництво, продажі, обслуговування клієнтів, управління людськими ресурсами тощо. Основною метою бізнес-процесів є забезпечення ефективної та продуктивної роботи організації через стандартизовані та оптимізовані процедури.

У відділі продажів, коли розмова заходить про автоматизацію бізнес-процесів, неодмінно виникають питання, що торкаються самої суті роботи, ефективності та спілкування з клієнтами. Кожен крок у вдосконаленні та оптимізації вимагає відповідей на складні питання, які нерідко виникають на шляху до ідеального бізнес-процесу. Звичайно, перше, що приходить на думку – це ефективність. Як зробити процеси швидшими, менш витратними за часом і ресурсами? Чи можна зменшити кількість рутинних завдань, щоб працівники могли більше уваги приділяти стратегічним аспектам роботи з клієнтами? Так, ефективність є ключем до успіху. Але далі – це питання ефективності вже нашого рішення, яке може бути швидким і ефективним, але разом з тим надійним і безпечним. Впевненість в тому, що дані захищені і конфіденційність клієнтів залишається недоторканною, є нашим пріоритетом. І звісно, адаптація – це не менше важливий етап. Проте, якщо ми підходимо до цього з розумінням і підтримкою, ми побачимо, що персонал швидко освоює нові інструменти і бачить їх як допоміжний інструмент, а не завдання, яке потрібно переносити. Тільки вирішивши ці аспекти, можна створити автоматизований бізнес-процес, що працює на користь компанії та сприяє досягненню її стратегічних цілей.

2.3 Проектування системи

Надсистема, що досліджується, представляє собою комплекс інструментів для автоматизації управління відділом продажів з використанням інструментарію Salesforce (рис 2.4). У цей комплекс входять різноманітні компоненти, що забезпечують ефективну роботу та оптимізацію бізнес-процесів:

- Модуль "Збір даних": цей модуль відповідає за збір інформації про продажі, клієнтів, та інші важливі параметри, які впливають на діяльність відділу продажів.
- Модуль "Аналіз даних": модуль, який здійснює аналіз зібраних даних з метою виявлення тенденцій, патернів та можливостей для оптимізації процесів продажу.
- Модуль "Планування та стратегії": цей модуль дозволяє розробляти стратегії продажу, встановлювати цілі та плани, а також визначати ефективні методи досягнення цих цілей.
- Модуль "Керування взаємодією з клієнтами": цей модуль спрямований на покращення комунікації та взаємодії з клієнтами, включаючи управління відносинами з клієнтами (CRM) та автоматизацію обробки клієнтських запитів.
- Модуль "Аналітика та звітність": цей модуль надає можливість генерувати звіти та аналітичні дані про продажі, що допомагає в прийнятті управлінських рішень та вдосконаленні стратегій.

Внутрішньо система складається з таких модулів, як: "Інтеграція з Salesforce", "автоматизація процесів" та "захист даних". Ці компоненти взаємодіють між собою, створюючи потужну та ефективну систему управління для відділу продажів, яка допомагає підвищити ефективність та конкурентоспроможність бізнесу.

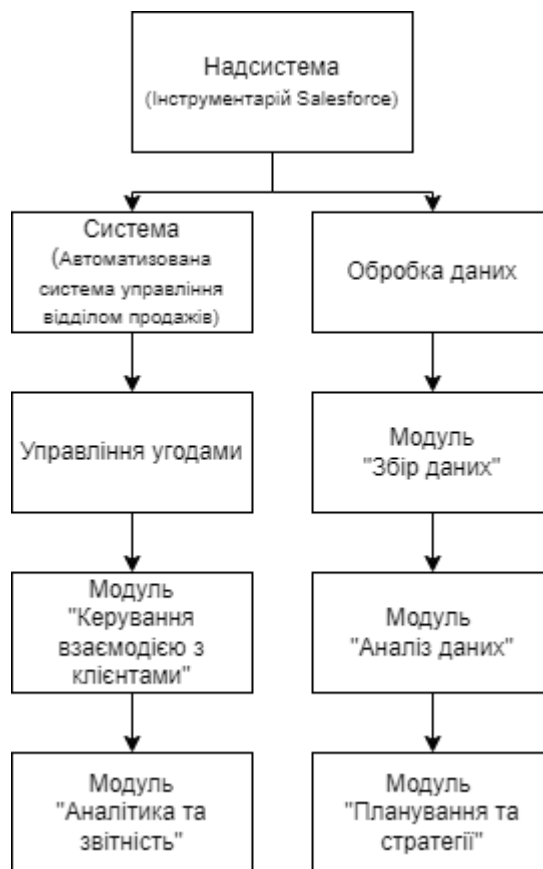


Рисунок 2.4 – Структура надсистеми

Побудова та аналіз концептуальної імітаційної моделі засобами мереж Петрі

Мережі Петрі надають можливість графічно представити систему, що сприяє легкому сприйняттю інформації, а також абстрагуватися від конкретного фізичного представлення системи, щоб аналізувати її на більш формальному рівні (рис. 2.5 – 2.6). Крім того, вони дозволяють реалізувати програмну імітацію для подальшого аналізу. Для побудови Мережі Петрі для системи розробки автоматизованої системи управління для відділу продажів з використанням інструментарію Salesforce, спочатку складемо таблицю станів і переходів (табл. 2.1):

Таблиця 2.1 Стани та переходи системи

Стани		Переходи	
Позначення	Призначення	Позначення	Призначення
P ₀	Початковий стан системи	t ₀	Розпочати систему управління продажами
P ₁	Збір інформації про клієнтів	t ₁	Запустити процес збору інформації про клієнтів
P ₂	Аналітика та прогнозування	t ₂	Здійснити аналітичний аналіз та прогнозування
P ₃	Управління клієнтськими відносинами (CRM)	t ₃	Впровадження стратегій управління клієнтськими відносинами
P ₄	Автоматизація процесів продажів	t ₄	Реалізація автоматизованих процесів продажу
P ₅	Інтеграція та обмін даними	t ₅	Розпочати систему управління продажами
P ₆	Забезпечення безпеки даних	t ₆	Впровадження заходів забезпечення безпеки даних
P ₇	Налагодження та підтримка	t ₇	Забезпечення технічної підтримки та системних оновлень
P ₈	Оптимізація робочих процесів	t ₈	Вдосконалення та оптимізація робочих процесів

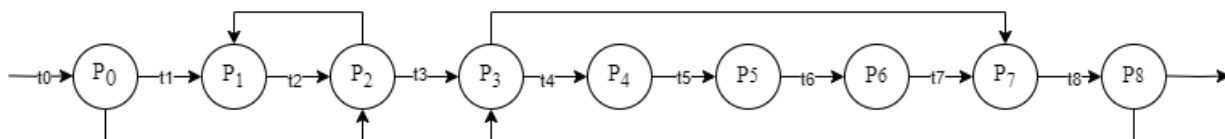


Рисунок 2.5 – Мережа Петрі функціонування системи розробки автоматизованої системи управління для відділу продажів з використанням інструментарію Salesforce.

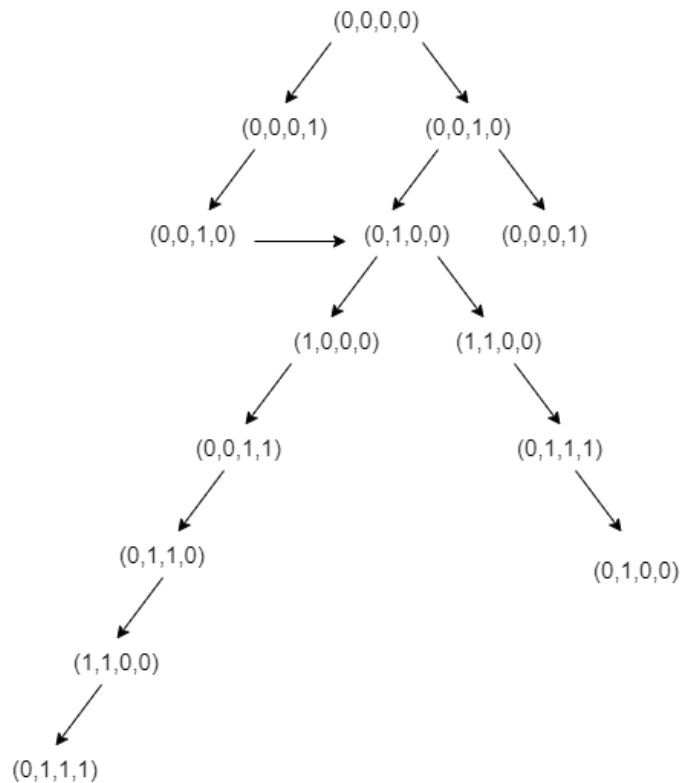


Рисунок 2.6 – Дерево Петрі

2.4. Алгоритмічне забезпечення програми

Найбільшу роль в автоматизації процесів відіграють Потоки (Flow) та Тригери (Triggers), що базують свою роботу на певних алгоритмах та забезпечують чітку роботу автоматизованих процесів. Розглянемо основні типи алгоритмів, їх реалізацію та функціональність.

Умовний оператор (оператор галуження) — це вказівка, що передбачає виконання однієї або іншої вказівки залежно від справдження певного висловлювання (умови).^[10] Умовні оператори є ключовими елементами будь-якого алгоритму, що дозволяють приймати рішення на основі певних умов. Вони забезпечують контроль потоку виконання програми, дозволяючи виконувати різні дії в залежності від певних критеріїв (рис. 2.7). Screen Flow використовують умовні оператори для визначення наступних дій в процесі на основі вводу користувача або даних з бази. Trigger Flow виконує дії у відповідь на зміни в базі даних. Умовні оператори дозволяють контролювати, які дії повинні виконуватися при певних

умовах. В Apex Triggers вони дозволяють виконувати код на мові Apex у відповідь на події з базою даних, такі як вставка, оновлення або видалення записів. Умовні оператори допомагають визначити, які дії повинні виконуватися в залежності від умов.

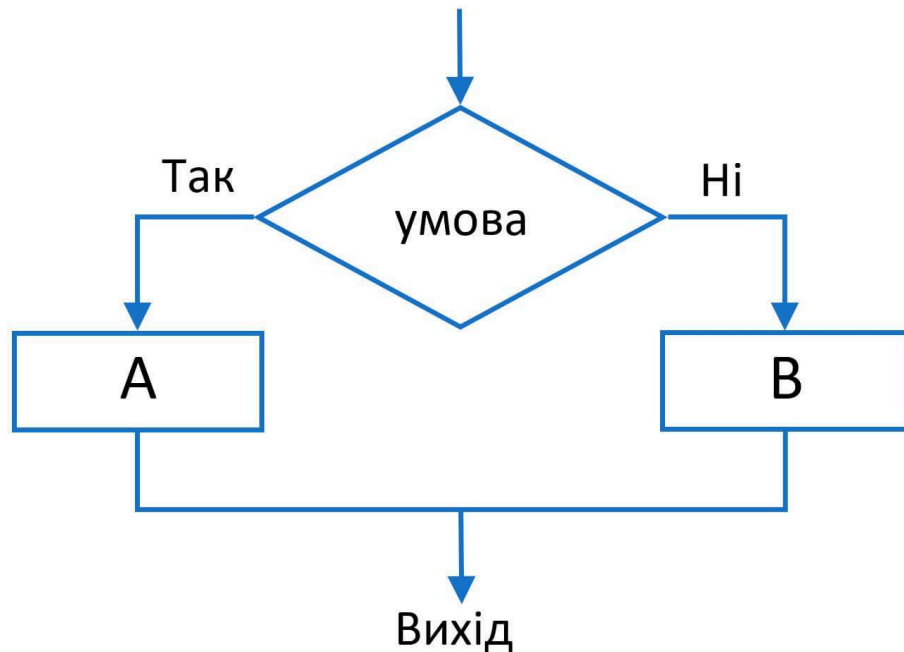


Рисунок 2.7 – Схема роботи простого умовного оператора

Цикл — це алгоритмічна структура, за допомогою якої реалізується багаторазове повторення команд. ^[11] Цикли використовуються для повторного виконання набору інструкцій, доки не буде виконана певна умова. Вони є фундаментальним інструментом для обробки колекцій даних, ітерації через записи та автоматизації повторюваних завдань (рис 2.8). Розглянемо, як цикли застосовуються в контексті Screen Flow, Trigger Flow та Apex Triggers в Salesforce.

- Screen Flow в Salesforce дозволяє створювати автоматизовані послідовності дій з інтерактивними екранами. Цикли в Screen Flow можуть використовуватися для обробки списків значень або результатів запитів до бази даних.
- Trigger Flow в Salesforce виконується у відповідь на події створення, оновлення або видалення записів. Цикли допомагають перебирати

записи, які були змінені, та виконувати необхідні дії для кожного запису.

- Apex Triggers в Salesforce дозволяють виконувати код на мові Apex у відповідь на події в базі даних. Цикли в тригерах використовуються для перебору записів та виконання дій для кожного запису.

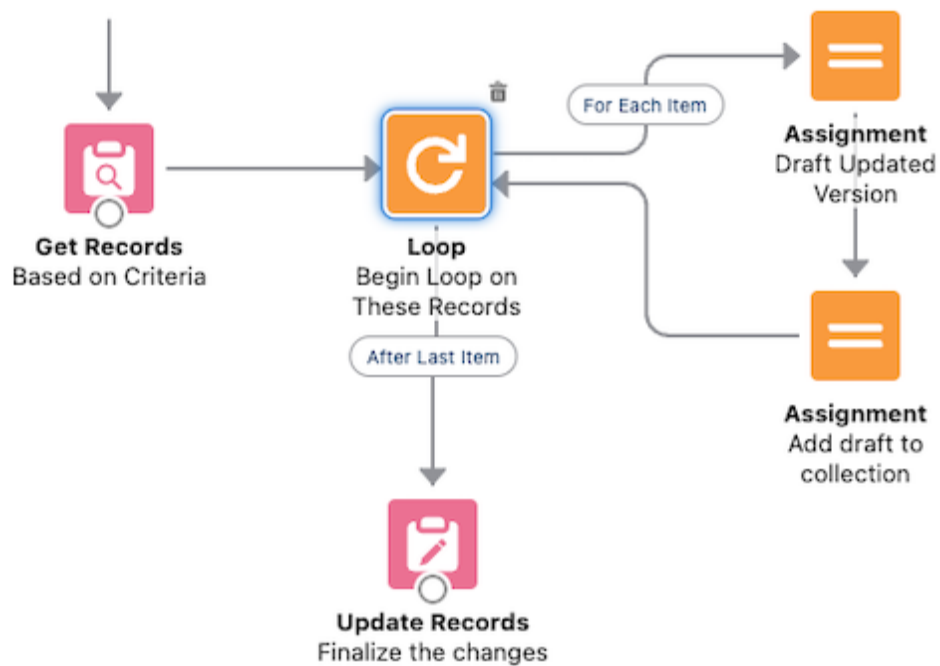


Рисунок 2.8 – Приклад циклу в Flow

Алгоритми обробки подій є ключовими для автоматизації дій у відповідь на певні події. Обробка подій – це процес, який приймає події або потоки подій, аналізує їх та виконує автоматичні дії. Подія – це будь-яка подія, що відбувається в чітко визначений час і може бути спеціально зареєстрована. Аналіз може ґрунтуватися на заздалегідь визначених рішеннях або складніших алгоритмах машинного навчання. Діапазон можливих дій варіюється від створення нової події до зміни клієнтського досвіду і масштабування хмарних ресурсів.

Підприємства зазвичай мають три основні типи подій: бізнес-транзакції (замовлення клієнтів, банківські депозити), інформаційні звіти (оновлення в соціальних мережах, ринкові дані) та дані Інтернету речей (інформація про

місцезнаходження на основі GPS, температура від датчиків). Обробка подій дозволяє підключатися до різних джерел даних, нормалізувати, збагачувати і фільтрувати їх. Після цього події можна співвідносити та додавати контекстні дані для правильного їх інтерпретування. Потім застосовується бізнес-логіка і правила в режимі реального часу або машинне навчання для запуску дій. Обробка подій дозволяє реагувати на події, поки їхня цінність ще висока. Вона перетворює дані на дії та надає бізнес-користувачам можливість визначати правила для виконання дій, що надає конкурентну перевагу (рис. 2.9).

В нашому випадку алгоритми обробки подій забезпечують реагування системи на різноманітні події, такі як створення, оновлення, видалення записів або взаємодія користувача з інтерфейсом. [12]

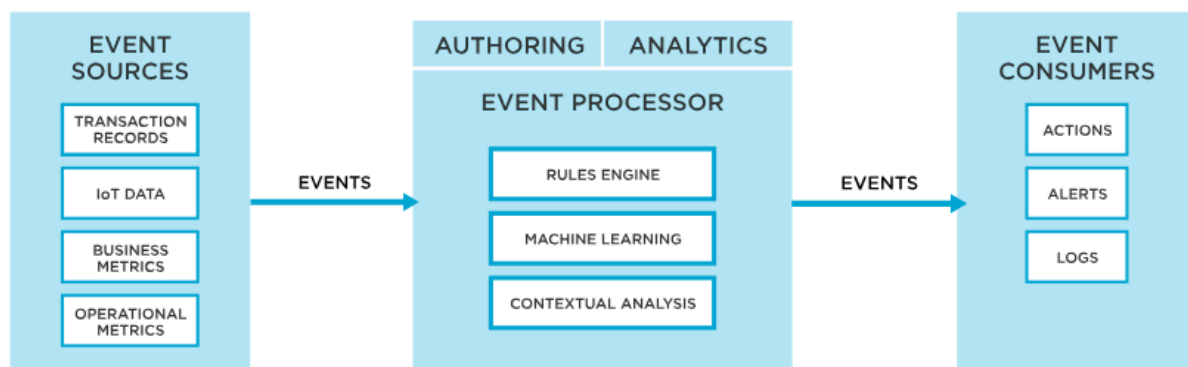


Рисунок 2.9 – Приклад обробки подій

Алгоритми фільтрації та сортування використовуються для організації та оптимізації обробки даних, дозволяючи швидко знаходити необхідні записи та відображати їх у відсортованому порядку або відфільтровувати за певними умовами (рис. 2.10). У середовищі Salesforce Triggers та Flows, алгоритми фільтрації та сортування використовуються для обробки даних відповідно до заданих умов та порядку. У потоках Salesforce можна використовувати умовні елементи, такі як "Умовний оператор", для фільтрації вхідних даних та керування логікою потоку. [13]

Hierarchical verification (3)

Example. Say we want to find the pattern $P = aaabbbcccd$ in the text $T = xxxbbbxxxxxx$ with at most $k = 3$ differences. The pattern is split into four pieces $p^1 = aaa$, $p^2 = bbb$, $p^3 = ccc$, $p^4 = ddd$. We search with $k = 0$ errors in level 2 and find bbb .

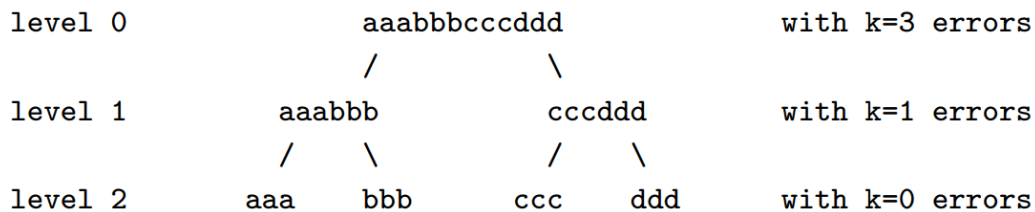


Рисунок 2.10 – Приклад алгоритму сортування

Логіка маршрутизації в Salesforce визначає, як об'єкти, записи або дії повинні бути маршрутизовані або направлені відповідно до певних умов або критеріїв. Це може включати автоматичне направлення записів до відповідного відділу для обробки, розподіл потенційних клієнтів між різними менеджерами або налаштування шляхів взаємодії з клієнтом у межах CRM. Ось деякі основні концепції та стратегії логіки маршрутизації:

- **Умовні переходи:** Використовуються для визначення, які дії повинні бути взяті в залежності від певних умов або критеріїв.
- **Компоненти розгалуження:** Використовуються для створення складних логік маршрутизації з використанням кількох умов та переходів.
- **Умовні дії:** Визначаються умовні вирази для автоматичного виконання певних дій в залежності від значень полів або стану запису.
- **Виконання Арех-коду:** Дозволяє викликати власний Арех-код для складних обчислень або дій.

Логіка маршрутизації допомагає оптимізувати робочі процеси та автоматизувати обробку даних, ефективно розподіляти завдання та ресурси між

різними членами команди, а також забезпечити швидке та точне оброблення клієнтських запитів, покращуючи їхній досвід взаємодії з організацією. [14]

Алгоритми валідації використовуються для перевірки правильності введених даних та забезпечення їхньої відповідності певним критеріям чи правилам. У середовищі Salesforce, алгоритми валідації використовуються для гарантії, що дані, введені користувачем або автоматично згенеровані, відповідають очікуваним вимогам. Валідація важлива для забезпечення точності, правильності та надійності даних у системі Salesforce, допомагаючи забезпечити відповідність вимогам вашого бізнесу та забезпечуючи ефективну роботу вашої організації (рис 2.11). [15]

Create Lead

Name

First Name

Last Name

Company

Phone

Your entry does not match the allowed pattern.

Next

Рисунок 2.11 – Приклад валідації в Salesforce Screen Flow

Оптимізаційні алгоритми відіграють ключову роль у покращенні продуктивності, швидкості та ефективності роботи програмного забезпечення. У

середовищі Salesforce, оптимізаційні алгоритми допомагають забезпечити ефективне використання ресурсів та мінімізувати час обробки даних. [16]

- Оптимізація запитів: Використання індексів та пакетних запитів для покращення швидкості обробки даних.
- Оптимізація циклів: Мінімізація DML операцій у циклах та використання більш ефективних алгоритмів циклів.
- Оптимізація роботи з пам'яттю: Управління об'ємом даних та уникнення непотрібної копіювання даних.
- Кешування даних: Зберігання часто використовуваних даних у кеші для швидкого доступу.
- Профілювання та моніторинг: Використання інструментів для ідентифікації та вирішення найбільш витратних операцій у коді.

Агрегація даних — це процес збирання і об'єднання даних з різних джерел для отримання зведеної інформації. У Salesforce агрегація даних використовується для створення звітів, інформаційних панелей (дешбордів) та інших аналітичних інструментів, які допомагають в прийнятті бізнес-рішень. [17]

Ось які можливості надає агрегація даних:

- Підсумовування: В процесі створення екранних потоків можна використовувати елементи для підсумовування значень полів. Наприклад, підрахунок загальної суми продажів за певний період.
- Середнє значення: Обчислення середнього значення введених користувачем даних або даних, витягнутих з бази даних.
- Максимум і мінімум: Визначення максимального або мінімального значення серед набору даних, таких як максимальна вартість угоди або мінімальний час відгуку клієнта.
- Підрахунок записів: Підрахунок кількості записів, що відповідають певним критеріям, наприклад, кількість відкритих заявок підтримки.

- Агрегація за групами: Групування даних за певними критеріями і обчислення підсумків для кожної групи, наприклад, підсумок продажів за кожним регіоном.
- Агрегація в реальному часі: Виконання складних агрегаційних обчислень в реальному часі на мові Apex. Наприклад, оновлення загальної кількості продажів клієнта при кожному додаванні нової угоди.
- Крос-об'єктна агрегація: Обчислення підсумкових значень між різними об'єктами Salesforce. Наприклад, обчислення загальної суми всіх угод для певного облікового запису.

3. ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

3.1 Опис проектних рішень з програмного забезпечення

Арех - мова програмування, що широко використовується в екосистемі Salesforce для розробки різноманітних додатків та налаштування функціоналу.

Арех використовується програмістами для створення веб-сервісів, які можуть викликатися зовнішніми системами для отримання або оновлення даних, та власних додатків у Salesforce, включаючи розширення функціоналу модулів, створення користувацьких інтерфейсів та реалізацію бізнес-логіки. Також Арех використовують для автоматизації бізнес-процесів, таких як автоматична генерація та оновлення записів, розрахунки, відправлення сповіщень тощо. Інтегрують і зовнішні системи, використовуючи різноманітні API та сервіси, це дозволяє обмінюватися даними та інтегрувати Salesforce з іншими бізнес-процесами. Реалізують тригери, які в Арех використовуються для виклику логіки під час додавання, оновлення або видалення записів у базі даних Salesforce. Навіть власні механізми аутентифікації користувачів є можливими з Арех. [18]

Тригери (Triggers) – тригери в Salesforce є кільцевими обробниками, які автоматично виконують дії під час виконання певних подій. Вони використовують мову програмування Арех для виконання дій, таких як внесення змін до записів бази даних Salesforce, відправка сповіщень, обчислення полів тощо.

Потоки (Flows) – це інструмент для автоматизації бізнес-процесів без потреби в програмуванні. За допомогою Flow Builder можна створювати складні потоки логіки, що включають у себе умови, цикли, запити до бази даних тощо. Потоки дозволяють автоматизувати рутинні операції та забезпечують ефективність роботи в Sales Cloud.

Звіти (Reports): Це інструмент, який дозволяє вам створювати та переглядати звіти на основі даних, збережених у Salesforce. Ви можете створювати різноманітні типи звітів, враховуючи різні показники, фільтри, групування тощо. Репорти

можуть бути корисними для відстеження продажів, маркетингових кампаній, обслуговування клієнтів тощо.

Дешборд (Dashboard): Це інструмент для візуалізації даних, який дозволяє вам створювати графіки, діаграми та таблиці на основі даних зі звітів Salesforce. Дешборди дозволяють зібрати різні таблиці та графіки на одній сторінці для швидкого перегляду ключових метрик та трендів.

Прогноз (Forecast): Salesforce також надає інструменти для прогнозування продажів. Ви можете аналізувати дані про продажі, історію клієнтів та інші фактори для прогнозування майбутніх продажів. Прогнози можуть бути корисними для планування виробництва, закупівель, реклами та інших аспектів бізнесу.

Усі ці інструменти допомагають компаніям отримувати цінні інсайди з даних та приймати кращі управлінські рішення.

3.2 Розробка компонентів програмного забезпечення

3.2.1 Автоматизація процесів

Основними компонентами автоматизації нашої системи було обрано Потoki та Apex Тригери оскільки вони забезпечують найбільший результат. Почнемо з автоматизації створення лідів, для чого ми використали Screen Flow (рис. 3.1).

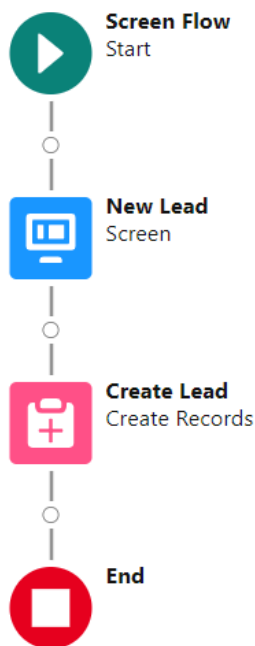


Рисунок 3.1. Потік "Lead Creation Flow"

Основними компонентами нашого потоку є "Екран" та елемент "Створити запис". "Екран" (Screen) елемент, що є інтерфейсом, який відображається користувачеві під час виконання потоку. У нашому випадку, "Екран" "Lead Creation Flow" містить форму, де користувач може ввести дані про нового ліда, такі як ім'я, організація, телефон (рис. 3.2). "Створити запис" (Create Records) – це компонент, що відповідає за створення нового запису для ліда в нашій системі на основі даних, введених користувачем (рис. 3.3).

Edit Screen

Lead Creation Flow

Name

First Name
Last Name

Company

Phone

Phone Configuration:

- * API Name: Phone
- * Label: Phone
- Pattern: $^[\d]{10,15}$
- Placeholder text: Enter value or search resources...
- Read Only: Enter value or search resources...
- Required: Enter value or search resources...

Buttons: Cancel, Done

Рисунок 3.2 – Налаштування об'єкту "Екран"

(В полі "Pattern" прописали перевірку, що приймає лише числові значення)

Edit Create Records
Create Lead (*Create_Lead*)

How to Set the Record Fields

Use all values from a record
 Use separate resources, and literal values

Create a Record of This Object

* Object: Lead

Set Field Values for the Lead

Field	Value
Company	A_a Company X
FirstName	A_a Name > First Name X
LastName	A_a Name > Last Name X
Phone	A_a Phone > Value X

+ Add Field

Manually assign variables

Рисунок 3.3 – Налаштування об'єкту "Створити запис"

У разі розміщення цієї форми на сторінці для споживача, а не безпосередньо у відділі продажів, або при великому потоці лідів може виникнути ситуація в якій

лід буде не помічено та не взято в опрацювання. Задля уникнення такої ситуації було розроблено Trigger Flow, що автоматично створює завдання "Опрацювати новий лід" (рис 3.4).

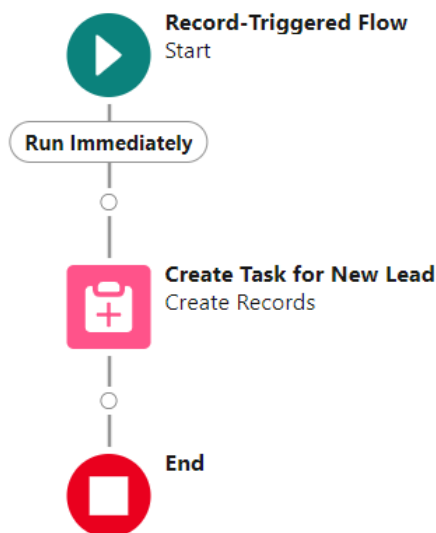


Рисунок 3.4 – Потік "Створити завдання для нового ліда"

Основним компонентом, як і в минулому випадку виступає елемент "Створити запис", але в цьому випадку він вже не копіює, а генерує дані (рис. 3.5).

Edit Create Records
×

Create Task for New Lead (*Create_Task_for_New_Lead*)

How to Set the Record Fields

Use all values from a record
 Use separate resources, and literal values

Create a Record of This Object

* Object

Task

Set Field Values for the Task

Field	Value
ActivityDate	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 1.2em; margin-right: 5px;">←</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 0.8em; margin-right: 5px;">📅</div> Current Date <div style="font-size: 0.8em; margin-left: 5px;">×</div> </div> <div style="font-size: 0.8em; margin-left: 5px;">🗑️</div> </div>
Priority	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 1.2em; margin-right: 5px;">←</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">High</div> <div style="font-size: 0.8em; margin-left: 5px;">🗑️</div> </div>
Status	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 1.2em; margin-right: 5px;">←</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">Not Started</div> <div style="font-size: 0.8em; margin-left: 5px;">🗑️</div> </div>
Subject	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 1.2em; margin-right: 5px;">←</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">Follow up on new lead</div> <div style="font-size: 0.8em; margin-left: 5px;">🗑️</div> </div>

+ Add Field

 Manually assign variables

Рисунок 3.5 – Налаштування об'єкту "Створити запис"

(Налаштовано заповнення полів наступним чином:

Дата: поточна, Пріоритет: високий, Статус: не розпочато, Тема: Слідкуйте за новим лідом)

Наступним кроком створили Арех Тригери (Код наведено в додатку А) для спрощення роботи з угодами та пов'язаними з ними акаунтами. Перший тригер відповідає за обрахунок суми усіх угод з певним акаунтом. Тригер спрацьовує після вставки, оновлення, видалення або відновлення записів у таблиці "Opportunity". Він обчислює загальну суму сум полів "Amount" для кожного облікового запису і оновлює поле "Total_Opp_Amount__c" у відповідному обліковому записі (рис. 3.6).

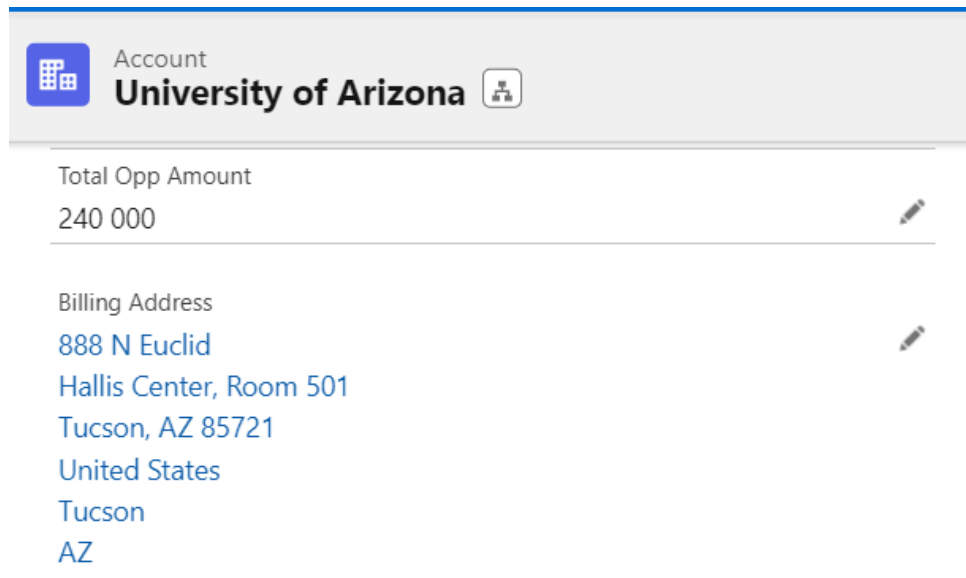


Рисунок 3.6 – Загальна сума сум угод на акаунті

Другий тригер відповідає за закриття усіх старих угод, що не були виграні. Він спрацьовує після оновлення облікових записів типу "Account", збирає ідентифікатори облікових записів, які були змінені в поточній операції оновлення після чого виконує запит до бази даних для пошуку угод, пов'язаних з обліковими записами, що були оновлені, якщо знайдені угоди були створені більше 30 днів тому і не виграли (Статус не "Closed Won"), їх статус оновлюється на "Closed Lost", зі зазначенням причини втрати "Timing", та встановлюється поточна дата закриття. Отже, тригер допомагає автоматично закривати старі угоди з відповідним статусом та причиною втрати, якщо вони не були виграні протягом 30 днів після створення.

3.2.2 Налаштування інтерфейсу користувача

Завдяки вбудованим інструментам Salesforce маємо можливість не тільки автоматизувати процеси, а й налаштувати зручні елементи інтерфейсу, що відіграють немалу роль в швидкості та зручності роботи.

Найголовнішою структурою користувацького інтерфейсу, є домашня сторінка. Домашня сторінка – це те з чого починається день працівника. Вона повинна бути чітко структурованою та інтуїтивно зрозумілою, щоб користувач міг

швидко знайти потрібну інформацію. Важливо, щоб вона не була перевантаженою зайвими елементами, адже це може відволікати і ускладнювати роботу. Для нашої сторінки було обрано наступні елементи (рис. 3.7):

- Список останніх виграних угод: список виграних угод є не тільки інструментом аналітики, а й важливим мотиваційним компонентом, що сприяє підвищенню командного духу та вмотивованості працівників.
- Дешборд: дешборд є потужним аналітичним інструментом, що дозволяє збирати в одному місці і візуалізувати дані з найважливіших звітів. Згідно наших потреб, на дешборд поміщено звіт у вигляді таблиці та "пончиковий" графік. Таблиця показує суму сум угод на акаунті, а також відображає рейтинг, дату останніх змін та ім'я облікового запису. Графік, в свою чергу, показує реальне відношення програних та виграних угод, використовуючи, як відсоткове відношення, так і грошові суми.
- Екран створення нового ліда: Екран створення нового ліда дозволяє швидко та зручно додати нового потенційного клієнта до системи. Завдяки інтуїтивному інтерфейсу, користувачі можуть легко заповнити всі необхідні дані та створити новий запис, забезпечуючи, щоб жодна потенційна можливість не була втрачена.
- Список завдань: Список завдань відображає поточні завдання станом на сьогодні, забезпечуючи зручний інструмент для відслідковування та управління робочими обов'язками. Користувачі можуть бачити всі свої завдання в одному місці, включаючи терміни виконання, пріоритети та статус. Це дозволяє легко планувати робочий день, мінімізуючи ризик пропуску важливих завдань. Список завдань допомагає підтримувати високий рівень організованості та ефективності, що сприяє своєчасному виконанню всіх робочих обов'язків.
- Асистент: Асистент є інтелектуальним інструментом на домашній сторінці, який допомагає користувачам ефективніше виконувати свої завдання за допомогою персоналізованих рекомендацій та нагадувань.

Асистент автоматично аналізує дані та пропонує наступні кроки для досягнення найкращих результатів. Він нагадує про важливі зустрічі, завдання та терміни, забезпечуючи, щоб працівник нічого не пропустив. Асистент також може попереджати про можливі проблеми та пропонувати рішення, допомагаючи приймати обґрунтовані рішення на основі актуальних даних.

The screenshot displays the Microsoft Dynamics 365 Sales Dashboard. At the top, there is a navigation bar with various tabs like Sales, Home, Opportunities, Leads, Tasks, Files, Accounts, Contacts, Campaigns, Dashboards, Reports, Chatter, Groups, Calendar, People, Cases, and Forecasts. The main content area is divided into several sections:

- Opportunities Won:** A table listing three opportunities:

Opportunity Name	Account Name	Amount	Close Date	Stage	Op...
Burlington Textiles Weaving Plant Gen...	Burlington Textiles Corp of America	235 000,00 €	17.04.2024	Closed Won	ROV...
Edge Emergency Generator	Edge Communications	75 000,00 €	18.02.2024	Closed Won	ROV...
Edge SLA	Edge Communications	60 000,00 €	26.04.2024	Closed Won	ROV...
- Sales Dashboard:** A section with a table for 'Account Opp Amount' and a donut chart for 'Opportunities Loss/Win'.

Account Name	Rating	Last Modified Date	Total Opp Amount
United Oil & Gas Corp.	Hot	21.05.2024	3M
University of Arizona	Warm	21.05.2024	240k
Burlington Textiles Corp of America	Warm	21.05.2024	235k
Pyramid Construction Inc.	Warm	22.05.2024	100k
Dickenson plc	-	21.05.2024	15k
Edge Communications	Hot	10.05.2024	-
Grand Hotels & Resorts Ltd	Warm	10.05.2024	-
- Right Sidebar:** Contains a 'Create Lead' form, 'Today's Tasks' (with a task 'Follow up on new lead'), and an 'Assistant' notification for a new lead assigned to Muhammad Tsumbul.

Рисунок 3.7 – Домашня сторінка відділу продажів

Також було налаштовано інструмент "Прогнози" (Forecasts), що дозволяє переглянути прогноз сум угод (рис. 3.8). Цей інструмент надає зручний спосіб оцінити майбутні доходи, допомагаючи користувачам планувати свою діяльність і ставити реалістичні цілі. Прогнози надають огляд потенційних угод, що дозволяє краще розуміти, які угоди мають високий шанс на успіх, і які області потребують додаткової уваги.

Months	Quota	Closed Only	Commit Forecast	Best Case Forecast	Open Pipeline
Total 15 Months	-	1 960 000 ₴	1 960 000 ₴	1 960 000 ₴	1 260 000 ₴
February FY 2023	-	0 ₴	0 ₴	0 ₴	80 000 ₴
March FY 2023	-	270 000 ₴	270 000 ₴	270 000 ₴	690 000 ₴
April FY 2023	-	0 ₴	0 ₴	0 ₴	0 ₴
May FY 2023	-	30 000 ₴	30 000 ₴	30 000 ₴	0 ₴

Showing opportunities for: Rostislav Ovdii • February FY 2023 • All Forecast Categories

Opportunity N...	Account Name	Amount	Close Date	Stage	Probability (%)	Forecast Cate...	Owner Full Name	Los
------------------	--------------	--------	------------	-------	-----------------	------------------	-----------------	-----

To Do List

Рисунок 3.8 – Елемент "Прогнози"

3.3 Опис тестового прикладу

Створимо новий запис в базу ключових клієнтів (рис. 3.9 – 3.10).

Create Lead

Name

First Name

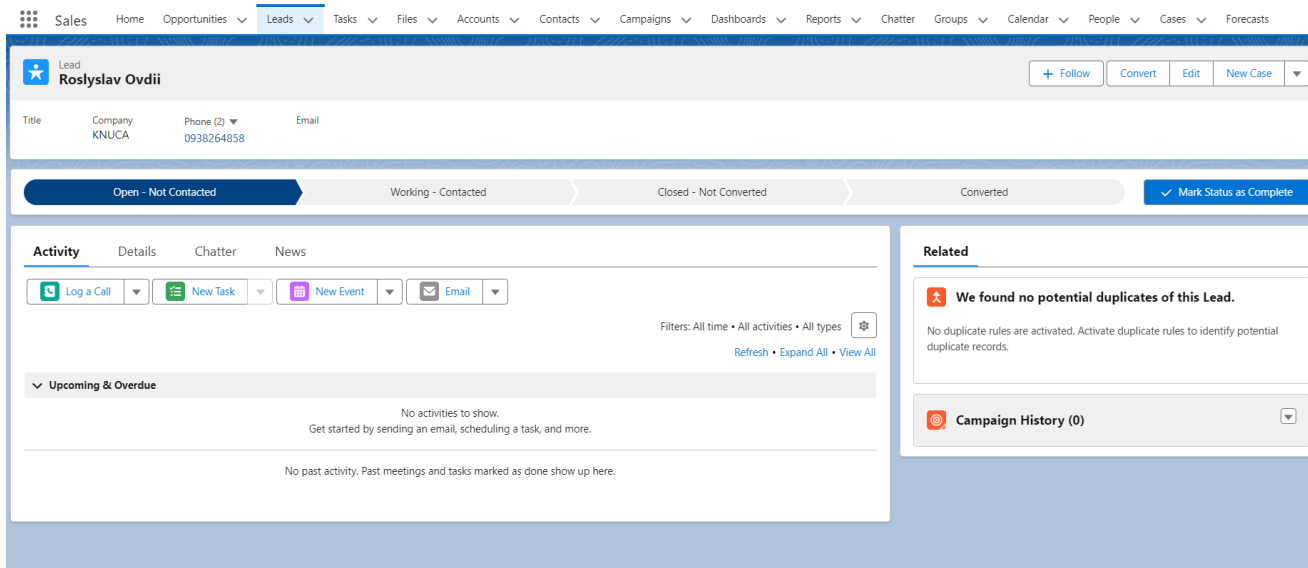
Last Name

Company

Phone

[Next](#)

Рисунок 3.9 – Введення даних у форму створення нового ліда



3.10 – Запис про потенційного клієнта створено

Одразу після додавання нового ліда, спрацьовує потік, що створює завдання "Стежити за новим потенційним клієнтом" (рис 3.11).

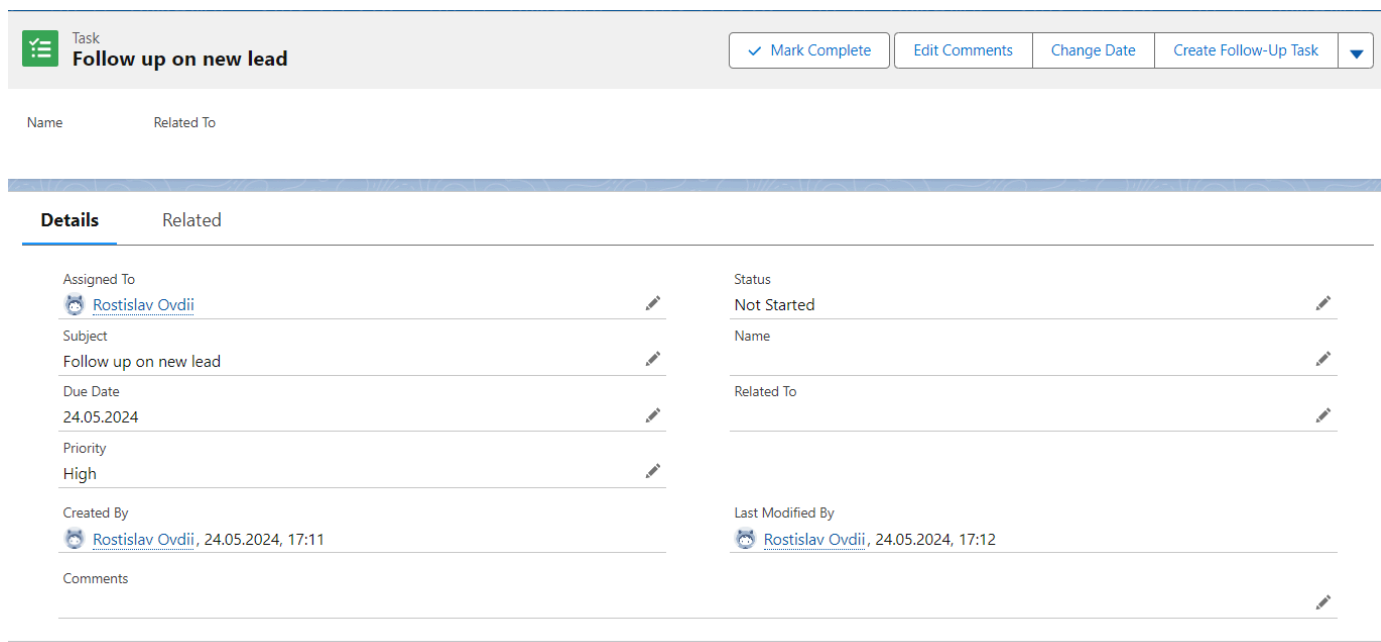


Рисунок 3.11 – Завдання "Стежити за новим потенційним клієнтом".

Також спрацьовують елементи "Завдання" та "Асистент" на домашній сторінці (рис. 3.12).

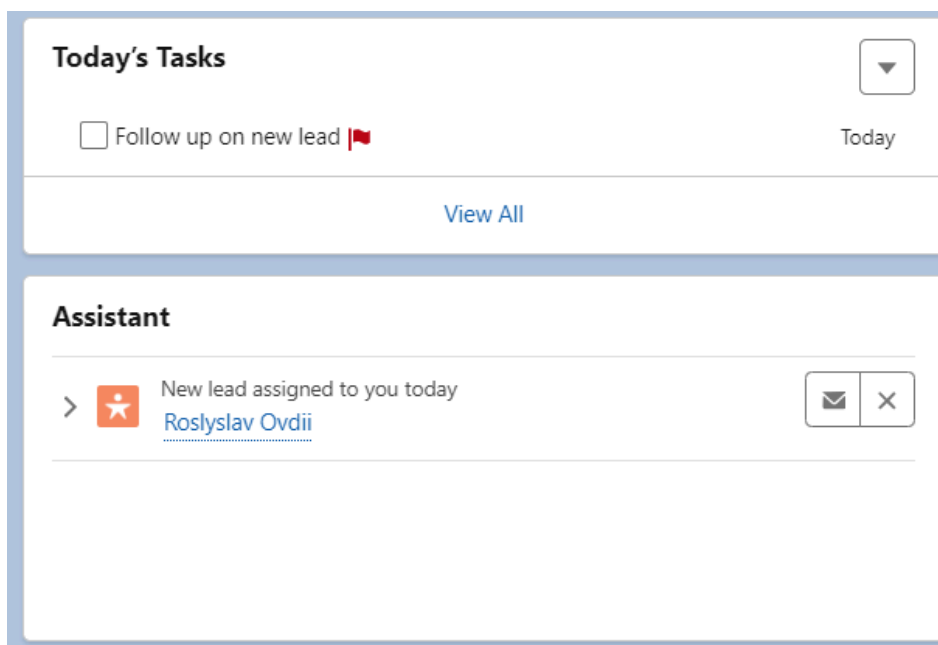


Рисунок 3.12 – Елементи "Завдання" та "Асистент" нагадують опрацювати завдання "Стежити за новим потенційним клієнтом".

Після опрацювання ліда було конвертовано в контакт та додано до організації, створено 2 угоди (рис. 3.13).




 Opportunities (2)			
KNUCA Generators Installation		KNUCA Generators	
Stage: Needs Analysis		Stage: Needs Analysis	
Amount: 100 000,00 ₴		Amount: 300 000,00 ₴	
Close Date: 27.06.2024		Close Date: 31.05.2024	
View All			

Рисунок 3.13 – Угоди

Арех Тригер миттєво підраховує загальну суму угод (рис. 3.14).

Account KNUCA	
Annual Revenue	
Total Opp Amount	400 000

Рисунок 3.14 – Загальна сума угод облікового запису "KNUCA"

Уявимо ситуацію, що сторони не дійшли узгодженості протягом місяця і наші угоди застаріли. Змінимо рейтинг цього акаунту. Арех Тригер закриває усі угоди старші 30 днів після внесення змін в акаунт (рис. 3.15 – 3.16).

Rating

Cold

--None--

Hot

Warm

✓ Cold

Рисунок 3.15 – Зміна рейтингу облікового запису

Opportunities (2)	
KNUCA Generators Installation	KNUCA Generators
Stage: Closed Lost	Stage: Closed Lost
Amount: 100 000,00 ₴	Amount: 300 000,00 ₴
Close Date: 24.05.2024	Close Date: 24.05.2024

[View All](#)

Рисунок 3.16 – Автоматична зміна статусу угод

Замінімо статус угод на виграні (рис. 3.17).

Opportunities (2)

KNUCA Generators Installation		KNUCA Generators	
Stage: Closed Won		Stage: Closed Won	
Amount: 100 000,00 ₪		Amount: 300 000,00 ₪	
Close Date: 24.05.2024		Close Date: 24.05.2024	

[View All](#)

Рисунок 3.17 – Виграні угоди

Переглянемо, як успіх відобразився на статистиці скориставшись дешбордом (рис. 3.18 – 3.19).

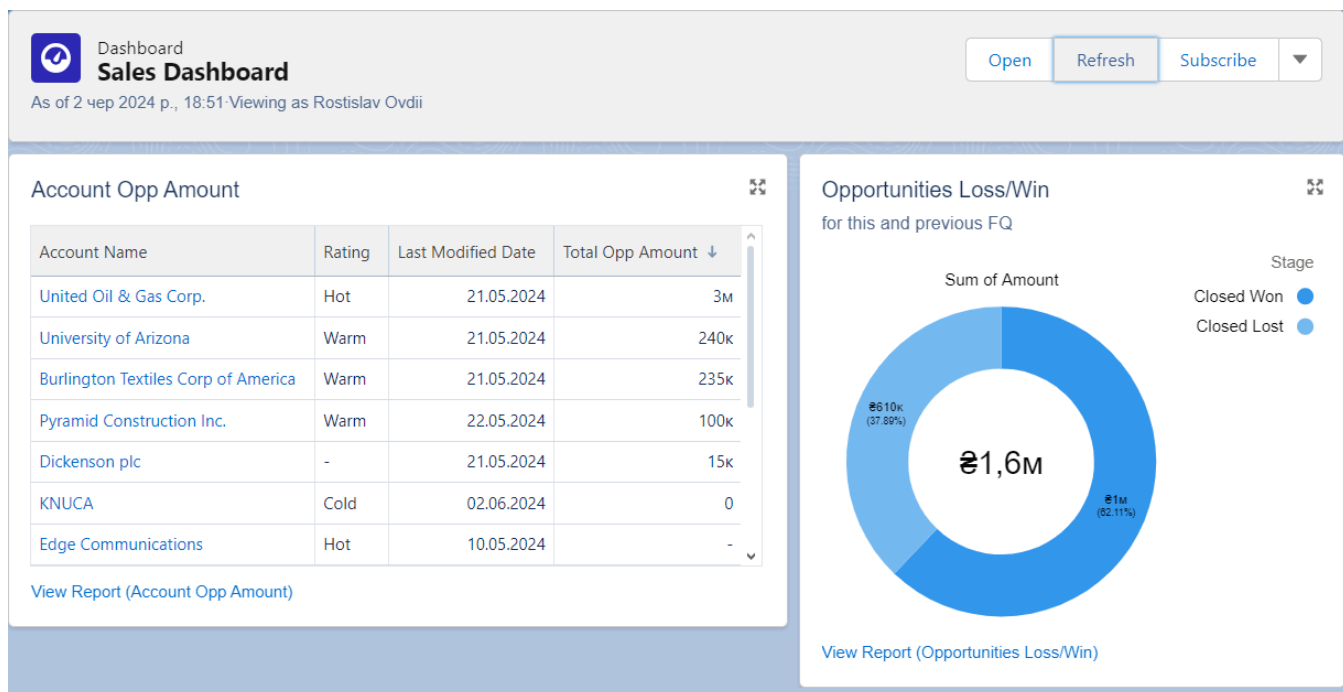


Рисунок 3.18 – Дешборд відділу продажів до оновлення

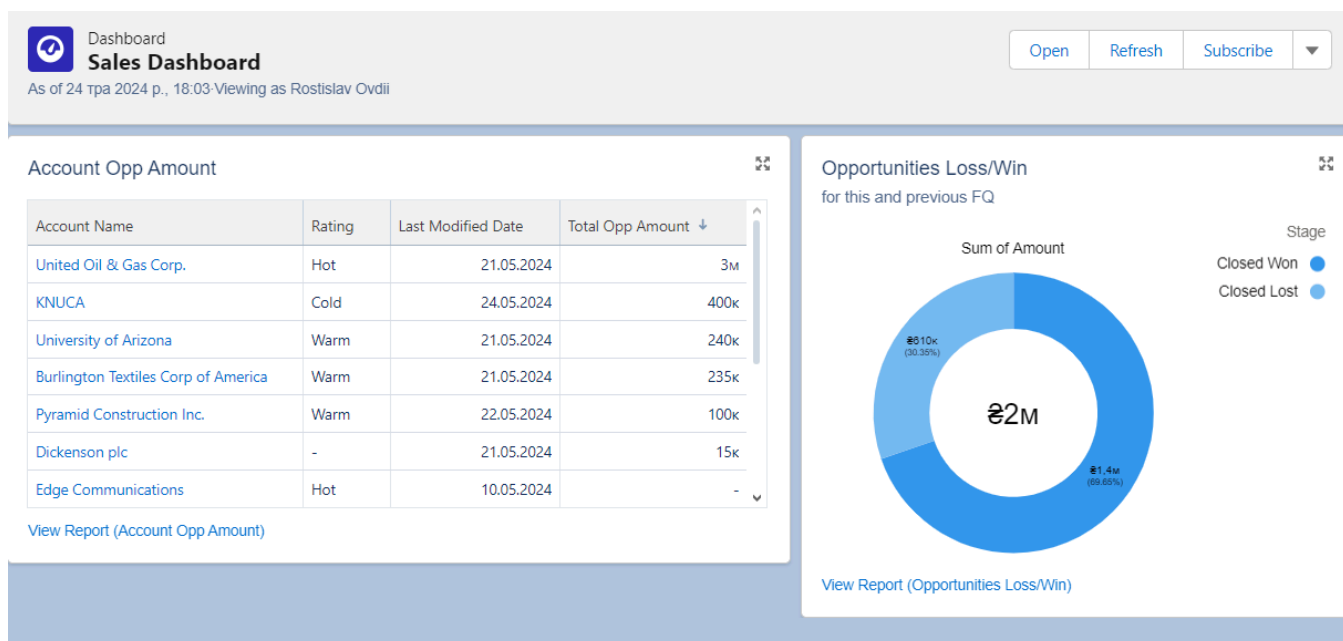


Рисунок 3.19 – Дешборд відділу продажів після оновлення

А також, оскільки угода одна з найприбутковіших, відсортуємо список виграних угод за сумою, для мотивації (рис. 3.20).

Opportunities Won

3+ items • Sorted by Amount • Filtered by All opportunities - Closed, Won • Updated декілька секунд тому

Search this list...

	Opportunity Name	Account Name	Amount ↓	Close Date	Stage	Oppor...
1	United Oil Emergency Generators	United Oil & Gas Corp.	440 000,00 €	04.12.2023	Closed Won	ROvdi
2	KNUCA Generators	KNUCA	300 000,00 €	24.05.2024	Closed Won	ROvdi
3	United Oil Installations	United Oil & Gas Corp.	270 000,00 €	18.03.2023	Closed Won	ROvdi

Рисунок 3.20 – Список виграних угод

На рисунках можна побачити, що система автоматизації відділу продажів справляється зі своїм завданням, а саме: коректно виконує усі очікувані алгоритми з автоматизації. Кожне завдання з автоматизації відображено відповідним чином, демонструючи успішну роботу системи у керуванні різними аспектами процесу продажів.

До кожного завдання було підбрано свій метод виконання та спрацьовування, що розширило можливості системи та збільшило її ефективність. Наприклад, введення нового ліда та автоматичне створення завдання "Стежити за новим

потенційним клієнтом" демонструють гнучкість і точність роботи системи, забезпечуючи невідкладне реагування на нові можливості. Крім того, підрахунок загальної суми та оновлення статусів угод дозволяють підтримувати актуальну інформацію в системі, сприяючи кращій організації робочих процесів.

Ці різноманітні методи та способи роботи підвищують ефективність відділу продажів та дозволяють системі ефективно керувати та відстежувати кожен етап продажу. Все це сприяє збільшенню продуктивності та покращенню результатів відділу продажів.

4. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗРОБКИ

4.1 Резюме проєкту

Назва проєкту:

Розробка автоматизованої системи управління для відділу продажів з використанням інструментарію Salesforce

Місце розташування:

Головний офіс: Київ, Україна.

Мета проєкту:

Основною метою проєкту є створення комплексної автоматизованої системи управління відділом продажів на платформі Salesforce. Проєкт спрямований на оптимізацію бізнес-процесів, підвищення ефективності роботи команди продажів, поліпшення взаємодії з клієнтами, а також забезпечення більш точного та своєчасного аналізу даних. Використання різноманітних інструментів Salesforce, таких як тригери та потоки, дозволить досягти цих цілей.

Суть проєкту:

1. Аналіз поточних процесів:

- Проведення детального аудиту існуючих процесів у відділі продажів.
- Визначення ключових проблем та вузьких місць у поточних робочих процесах.
- Визначення основних показників ефективності (KPI) для оцінки результатів впровадження нової системи.

2. Проектування системи:

- Розробка технічного завдання на основі результатів аналізу.
- Проектування архітектури автоматизованої системи, включаючи інтеграцію необхідних модулів та функцій Salesforce.

- Налаштування системи відповідно до специфічних вимог відділу продажів.

3. Автоматизація процесів з використанням інструментів Salesforce:

- Розробка тригерів: Створення автоматизованих тригерів для запуску певних дій у системі на основі визначених умов. Це включає автоматизацію задач, сповіщень, оновлення записів та інших рутинних процесів.
- Створення потоків: Розробка автоматизованих потоків для управління складними бізнес-процесами. Це дозволяє створювати інтегровані робочі процеси, що охоплюють різні етапи циклу продажів, від генерації лідів до укладання угод.
- Налаштування домашньої сторінки: Оформлення та налаштування домашньої сторінки Salesforce для відділу продажів, що включає важливі віджети, сповіщення, звіти та іншу необхідну інформацію для зручної та ефективної роботи.

4. Навчання персоналу:

- Проведення тренінгів для співробітників відділу продажів щодо використання нової системи.

5. Тестування та оптимізація:

- Проведення тестування системи у реальних умовах роботи.
- Виявлення та усунення недоліків та помилок.
- Оптимізація налаштувань системи на основі отриманих відгуків.

6. Запуск та підтримка:

- Офіційний запуск системи у роботу.
- Забезпечення технічної підтримки користувачів.
- Регулярний моніторинг продуктивності та ефективності системи.

7. Аналіз та вдосконалення:

- Регулярний аналіз досягнення KPI.
- Внесення необхідних коректив для подальшого підвищення ефективності системи.

- Постійне вдосконалення та оновлення системи відповідно до нових потреб бізнесу та технологічних змін.

8. Очікувані результати:

- Підвищення ефективності роботи відділу продажів: Зменшення часу на виконання рутинних завдань, швидке оброблення лідів та можливостей.
- Поліпшення якості обслуговування клієнтів: Персоналізований підхід до кожного клієнта, швидка реакція на запити та проблеми.
- Оптимізація бізнес-процесів: Автоматизація ключових процесів, що дозволить знизити кількість помилок та підвищити продуктивність.
- Збільшення обсягів продажів: Завдяки ефективнішому управлінню можливостями та прогнозуванню.
- Покращення аналітики та звітності: Доступ до точних та своєчасних даних для прийняття обґрунтованих бізнес-рішень.

4.2 Оцінка ринку збуту та аналіз конкуренції

Оцінка ринку збуту для автоматизованої системи управління відділом продажів, розробленої з використанням інструментарію Salesforce, є ключовим етапом для визначення її комерційного потенціалу. Це дослідження охоплює аналіз глобальних та локальних тенденцій на ринку CRM-систем, основних гравців ринку, темпів зростання попиту, конкурентного середовища та перспективних сегментів клієнтів.

Глобальний ринок CRM-систем демонструє стійке зростання протягом останніх років (рис. 4.1).

CRM Market Size in North America

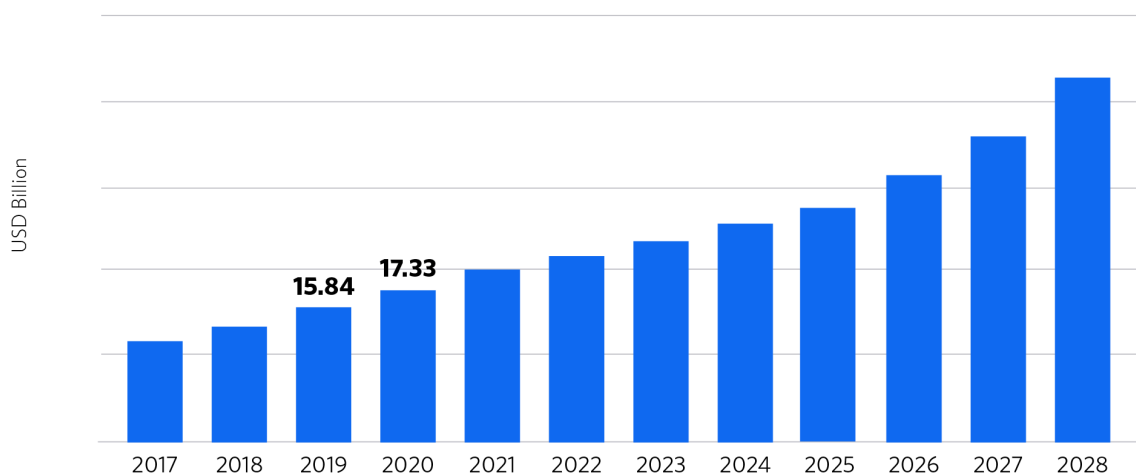


Рисунок 4.1 – Діаграма сукупного середньорічного темпу зростання CRM в Північній Америці

У 2021 році обсяг ринку оцінювався у \$58.04 мільярда і прогнозується досягнути \$128.97 мільярда до 2028 року зі середньорічним темпом зростання 12.1%.^[19] Такий ріст зумовлений підвищеним попитом на автоматизацію бізнес-процесів, цифрову трансформацію та покращення взаємовідносин з клієнтами.

Однією з ключових тенденцій на ринку CRM-систем є перехід до хмарних рішень. Хмарні CRM-системи пропонують більшу гнучкість, економічну ефективність та доступність порівняно з традиційними рішеннями. Це особливо важливо для середніх та малих підприємств, які шукають економічно ефективні способи управління взаємовідносинами з клієнтами. Ще однією важливою тенденцією є інтеграція штучного інтелекту та машинного навчання у CRM-системи. Інструменти, такі як Salesforce Einstein, дозволяють компаніям отримувати більш точні прогнози, аналізувати поведінку клієнтів та персоналізувати взаємодію з ними. Це значно підвищує ефективність продажів та маркетингових кампаній.

Ринок CRM-систем продовжує демонструвати високі темпи зростання, що обумовлено кількома факторами. Перш за все, все більше компаній визнають важливість автоматизації для підвищення ефективності та конкурентоспроможності. За даними досліджень, середній та малий бізнес активно впроваджує CRM-системи для покращення своїх операцій, тоді як великі корпорації шукають інноваційні рішення для управління складними процесами продажів. Сектори з найвищим потенціалом зростання включають інформаційні технології, фінансові послуги, охорону здоров'я та роздрібну торгівлю. Ці галузі активно інвестують у CRM-технології для покращення взаємодії з клієнтами, оптимізації внутрішніх процесів та підвищення загальної продуктивності.

Серед провідних постачальників CRM-рішень виділяється Salesforce, який займає більше 19.5% ринку завдяки своїй потужній платформі, інноваційним рішенням та широким можливостям налаштування.^[20] Конкурентне середовище на ринку CRM-систем є досить насиченим. Microsoft Dynamics 365, Oracle CRM та SAP CRM є основними конкурентами, кожен з яких пропонує свої унікальні рішення. Microsoft Dynamics 365, наприклад, інтегрується з іншими продуктами Microsoft та пропонує потужні аналітичні можливості. Oracle CRM відомий своїми масштабованими рішеннями для великих підприємств, а SAP CRM популярний серед компаній, що вже використовують ERP-системи SAP. Попри сильну конкуренцію, Salesforce має кілька ключових переваг, які виділяють його серед інших. Це включає широку екосистему додатків та інтеграцій, потужні інструменти для автоматизації та аналітики, а також інновації у сфері штучного інтелекту. Крім того, Salesforce пропонує високу гнучкість налаштувань, що дозволяє адаптувати систему до специфічних потреб різних галузей.

Основними цільовими сегментами для впровадження автоматизованої системи управління відділом продажів на базі Salesforce є середні та великі підприємства, які прагнуть підвищити ефективність своїх бізнес-процесів. Особливий інтерес викликають компанії з галузей інформаційних технологій, фінансових послуг, охорони здоров'я та роздрібною торгівлі.

Для середніх підприємств важливими є економічність та простота використання, тоді як великі корпорації шукають потужні та масштабовані рішення, які можуть інтегруватися з існуючими системами. У обох випадках Salesforce пропонує відповідні рішення, які задовольняють потреби різних сегментів клієнтів.

4.3 Стратегія маркетингу

Стратегія маркетингу для впровадження автоматизованої системи управління для відділу продажів на базі Salesforce є критично важливим етапом для досягнення успіху на ринку. Вона охоплює аналіз ринку, визначення цільової аудиторії, розробку унікальної торгової пропозиції (USP), вибір каналів просування, визначення цінової стратегії, а також планування рекламних та промоутерських заходів. Детально розглянемо всі складові маркетингової стратегії, спрямованої на залучення потенційних клієнтів та підвищення впізнаваності продукту (рис. 4.2).

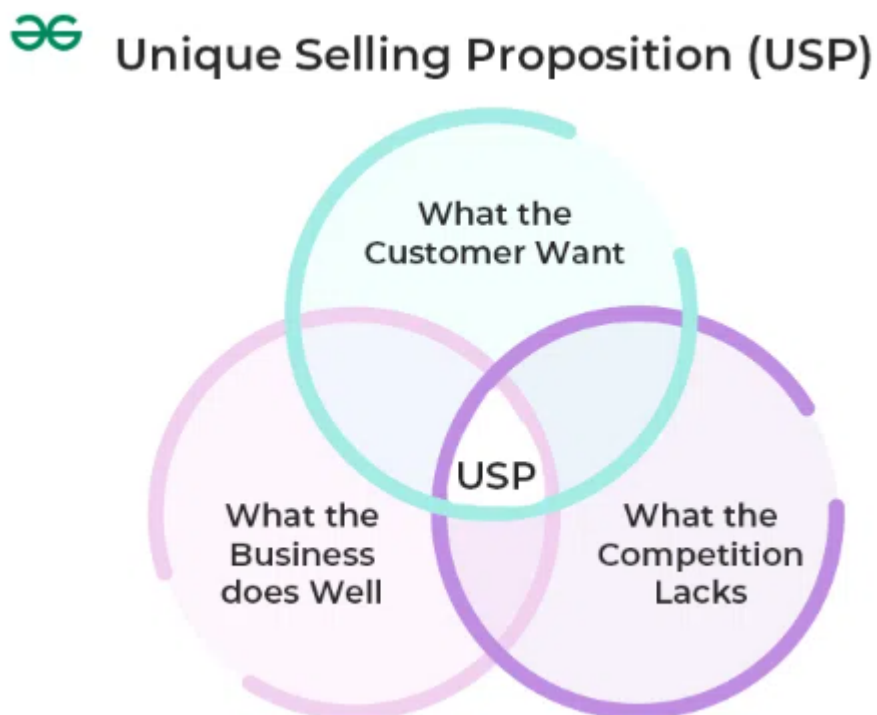


Рисунок 4.2 – Унікальна торгова пропозиція (USP)

Світовий ринок CRM-систем зростає високими темпами, і це створює сприятливі умови для впровадження нових рішень. В Україні ринок також демонструє стабільне зростання, зокрема серед середніх та великих підприємств. Основними цільовими сегментами для нашого продукту є середні та великі підприємства, які прагнуть підвищити ефективність своїх відділів продажів. Серед них можна виділити наступні галузі:

- Інформаційні технології (ІТ): Компанії, що займаються розробкою програмного забезпечення, інтеграційними рішеннями та ІТ-консалтингом.
- Фінансові послуги: Банки, страхові компанії, інвестиційні фірми та інші фінансові установи.
- Охорона здоров'я: Медичні установи, фармацевтичні компанії та організації, що надають медичні послуги.
- Роздрібна торгівля: Рітейлери, як онлайн, так і офлайн, які прагнуть покращити обслуговування клієнтів та збільшити продажі.

Наша система управління для відділу продажів на базі Salesforce пропонує кілька ключових переваг, які виділяють її серед конкурентів:

- Автоматизація бізнес-процесів: Повна автоматизація рутинних завдань за допомогою тригерів та потоків, що дозволяє значно підвищити продуктивність.
- Персоналізація взаємодії з клієнтами: Інструменти для глибокого аналізу даних та штучного інтелекту дозволяють створювати персоналізовані пропозиції та покращувати взаємовідносини з клієнтами.
- Можливість інтеграції з іншими системами: Легка інтеграція з маркетинговими інструментами та іншими бізнес-додатками.
- Безпека та відповідність нормативним вимогам: Високий рівень захисту даних та відповідність міжнародним стандартам, таким як Загальний регламент захисту даних (GDPR).^[21]

Для досягнення цільової аудиторії використовуватимуться наступні канали просування:

1. Цифровий маркетинг

- SEO (Search Engine Optimization): Оптимізація веб-сайту для підвищення видимості у пошукових системах, що дозволить залучити органічний трафік.
- Контент-маркетинг: Створення та розповсюдження корисного контенту (статей, блогів, відео, вебінарів), що підвищить обізнаність про продукт та його переваги.
- SMM (Social Media Marketing): Активна присутність у соціальних мережах (LinkedIn, Facebook, Twitter), що дозволить залучати професійну аудиторію та підтримувати зв'язок з потенційними клієнтами.
- PPC (Pay-Per-Click) реклама: Використання платної реклами у Google Ads та соціальних мережах для швидкого залучення цільової аудиторії.

2. E-mail маркетинг

- Розсилки для потенційних клієнтів: Регулярні інформаційні розсилки з корисними матеріалами, новинами про продукт та спеціальними пропозиціями.
- Автоматизовані серії листів: Автоматизовані листи на основі дій користувачів на сайті, що допоможуть підтримувати інтерес та залучення.

3. Вебінари та онлайн події

- Проведення вебінарів: Організація вебінарів з демонстрацією можливостей системи, відгуків клієнтів та експертних порад.
- Участь у конференціях: Участь у галузевих конференціях та онлайн-заходах для демонстрації продукту та залучення нових клієнтів.

4. Партнерські програми

- Співпраця з ІТ-компаніями: Партнерство з ІТ-компаніями та інтеграторами, які можуть рекомендувати наш продукт своїм клієнтам.

- Програми лояльності: Створення програм лояльності для існуючих клієнтів, що включатимуть знижки, бонуси та інші вигоди за рекомендації нових клієнтів.

Цінова стратегія для нашого продукту базується на аналізі ринку, конкурентного середовища та сприйняття цінності клієнтами. Основні підходи до ціноутворення включають:

- Базовий рівень ціноутворення: Пропозиція основного пакету функцій за конкурентною ціною, що дозволить залучити широку аудиторію.
- Преміальні пакети: Введення додаткових пакетів з розширеними можливостями та послугами, такими як підтримка 24/7, додаткові інтеграції та аналітичні інструменти.
- Гнучкість у ціноутворенні: Можливість адаптації цінових планів до потреб конкретних клієнтів, включаючи індивідуальні знижки та спеціальні пропозиції для великих підприємств.

Для підвищення впізнаваності продукту та залучення нових клієнтів буде реалізовано комплекс рекламних та промоутерських заходів:

- Лонч-кампанія: Проведення масштабної лонч-кампанії з оголошенням про запуск продукту, включаючи прес-релізи, статті у галузевих виданнях та інтерв'ю з керівництвом.
- Рекламні кампанії у ЗМІ: Розміщення реклами у провідних галузевих журналах, на спеціалізованих веб-сайтах та у соціальних мережах.
- Промоутерські акції: Проведення промоутерських акцій, таких як безкоштовні демо-версії, знижки на перші місяці використання та спеціальні пропозиції для нових клієнтів.
- Участь у виставках та конференціях: Участь у галузевих виставках та конференціях для презентації продукту, налагодження контактів та залучення потенційних клієнтів.

Успішна маркетингова стратегія також включає забезпечення високого рівня підтримки клієнтів. Це включає:

- Цілодобова технічна підтримка: Забезпечення цілодобової технічної підтримки для всіх клієнтів, що дозволяє швидко вирішувати будь-які проблеми.
- Навчання та адаптація: Проведення навчальних програм для користувачів, що допоможуть їм швидко освоїти нову систему та використовувати її максимально ефективно.
- Зворотний зв'язок: Активне залучення клієнтів до процесу вдосконалення продукту через збирання зворотного зв'язку та пропозицій щодо покращення.

4.4 План виробництва

План виробництва для автоматизованої системи управління відділом продажів на базі Salesforce охоплює всі етапи розробки, впровадження та підтримки системи. Цей розділ містить детальну інформацію про процеси, ресурси, часові рамки та відповідальних осіб, що залучені до проекту. Основні етапи включають аналіз вимог, проектування системи, розробку тригерів і потоків, налаштування домашньої сторінки, тестування, впровадження та підтримку.

Першим етапом виробництва є детальний аналіз вимог, який включає збір інформації про потреби клієнта, визначення бізнес-процесів, які потребують автоматизації, та формулювання функціональних та нефункціональних вимог до системи. Цей етап включає:

- Зустрічі з клієнтами: Проведення серії зустрічей з ключовими зацікавленими сторонами для визначення їхніх потреб та очікувань від системи.
- Аналіз бізнес-процесів: Докладний аналіз існуючих бізнес-процесів у відділі продажів, що дозволяє виявити слабкі місця та можливості для покращення.
- Документування вимог: Створення детального документа з вимогами, який включає опис усіх необхідних функцій та характеристик системи.

Другим етапом є проектування, розробляються архітектура системи, базова структура даних та інтерфейси користувача. Цей етап включає:

- Архітектурний дизайн: Визначення основних компонентів системи, їх взаємодії та технологічного стеку, який буде використовуватися для розробки.
- Проектування бази даних: Розробка структури бази даних, включаючи визначення основних об'єктів, полів та взаємозв'язків між ними.
- Інтерфейс користувача: Створення макетів інтерфейсу користувача для забезпечення зручності та ефективності роботи з системою.

Наступний етап включає безпосередню розробку автоматизаційних механізмів, які дозволять оптимізувати бізнес-процеси у відділі продажів. Основні завдання включають:

- Розробка тригерів: Написання тригерів для автоматичного виконання певних дій на основі заданих умов, таких як оновлення статусів угод, надсилання сповіщень та створення завдань.
- Розробка потоків (Flow): Створення складних бізнес-процесів за допомогою інструментів Flow у Salesforce, що дозволяє автоматизувати управління лідами, процес укладання угод та прогнозування продажів.

Домашня сторінка є центральним елементом користувацького інтерфейсу, який забезпечує швидкий доступ до всієї важливої інформації. Основні завдання включають:

- Персоналізація домашньої сторінки: Налаштування домашньої сторінки для кожного користувача відповідно до його ролі та обов'язків. Це включає персоналізовані звіти, графіки, сповіщення та інші важливі дані.
- Створення інтерактивних панелей (Dashboards): Розробка інтерактивних панелей для візуалізації ключових показників ефективності (KPI) та оперативної інформації про стан продажів.

- Інтеграція аналітичних інструментів: Впровадження аналітичних інструментів для швидкого та точного аналізу даних, що допоможе користувачам приймати обґрунтовані рішення.

Тестування є критичним етапом, який забезпечує високу якість та надійність системи. Основні завдання включають:

- Функціональне тестування: Перевірка всіх функцій системи на відповідність вимогам, що були визначені на етапі аналізу. Це включає тестування тригерів, потоків та налаштувань домашньої сторінки.
- Інтеграційне тестування: Перевірка взаємодії між різними компонентами системи та інтеграції з іншими бізнес-додатками.
- Тестування безпеки: Проведення тестування на проникнення та оцінка захищеності системи від несанкціонованого доступу.
- Тестування користувацького інтерфейсу: Оцінка зручності та ефективності інтерфейсу користувача для забезпечення високого рівня задоволеності користувачів.

Етап впровадження включає розгортання системи у виробниче середовище та забезпечення її готовності до використання кінцевими користувачами. Основні завдання включають:

- Розгортання системи: Встановлення та налаштування системи у виробничому середовищі, включаючи міграцію даних та конфігурацію серверів.
- Навчання користувачів: Проведення тренінгів та створення навчальних матеріалів для співробітників відділу продажів, що допоможуть їм швидко освоїти нову систему.
- Підтримка запуску: Забезпечення технічної підтримки під час перших тижнів використання системи, що включає вирішення технічних проблем та відповідь на питання користувачів.

Після успішного впровадження системи забезпечується її постійна підтримка та оновлення. Основні завдання включають:

- Технічна підтримка: Надання цілодобової технічної підтримки користувачам, включаючи консультації, вирішення проблем та регулярні оновлення системи.
- Моніторинг системи: Постійний моніторинг продуктивності та безпеки системи для виявлення та усунення потенційних проблем.
- Оновлення та вдосконалення: Розробка та впровадження нових функцій та поліпшень на основі зворотного зв'язку від користувачів та аналізу ринку.

4.5 Оцінка ризиків та страхування

Оцінка ризику та відповідне страхування є ключовими елементами в управлінні будь-яким проєктом, а особливо в проєктах з великим обсягом інвестицій та технічними складнощами, як у розробці та впровадженні автоматизованої системи управління для відділу продажів на базі Salesforce. Цей розділ присвячений детальному аналізу потенційних ризиків, що можуть виникнути під час реалізації проєкту, та розгляду стратегій страхування для зменшення можливих втрат та негативного впливу на проєкт.

Ризики

1. Технічні ризики:

- Проблеми з інтеграцією: Інтеграція нової системи з існуючими програмними засобами може стати джерелом труднощів через несумісність або складнощі в обміні даними між системами.
- Технічні збої: Можливість виникнення технічних проблем під час розробки, тестування або впровадження системи, таких як відмова сервера або помилки в програмному забезпеченні.

2. Бізнес-ризики:

- Зміни у стратегії бізнесу: Зміни в стратегії компанії або бізнес-процесах можуть призвести до необхідності змін у вимогах до системи або скасування проєкту.

- Конкуренція на ринку: Висока конкуренція на ринку може призвести до недостатнього попиту на продукт, що вплине на ефективність розробки та впровадження системи.

3. Людські ризики:

- Втрата ключових співробітників: Втрата ключових членів команди проєкту може призвести до затримок у виконанні робіт та втрати експертизи.
- Конфлікти в команді: Неспроможність команди працювати разом або конфлікти між співробітниками можуть вплинути на продуктивність та якість роботи.

4. Фінансові ризики:

- Перевищення бюджету: Неочікувані витрати або затримки можуть призвести до перевищення бюджету проєкту та обмежити ресурси для його завершення.
- Недостатнє фінансування: Недостатня фінансова підтримка з боку компанії може призвести до скорочення обсягів робіт або недостатнього виконання вимог.

Страховання

1. Страховання від технічних ризиків:

- Страховання від втрат даних: Поліси страхування на випадок кібератак, системних збоїв або випадкового видалення даних можуть забезпечити компенсацію витрат на відновлення даних та відновлення робочої продуктивності.
- Страховання від збитків внаслідок технічних збоїв: Страхові поліси, що покривають витрати на відновлення роботи після технічних збоїв, таких як недоступність сервера або відмова програмного забезпечення, можуть зменшити фінансові ризики, пов'язані з можливими втратами в результаті таких ситуацій.

2. Страховання від бізнес-ризиків:

- Страхування від змін у стратегії бізнесу: Поліси страхування, що покривають можливі зміни в стратегії бізнесу або внутрішніх факторів компанії, можуть допомогти зменшити фінансові втрати в разі несприятливих подій.
- Страхування від втрати прибутку: Цей вид страхування може компенсувати втрати, що виникають внаслідок недостатнього попиту на продукт через високу конкуренцію на ринку. Наприклад, якщо конкурент випускає новий продукт, який викликає зниження попиту на ваш продукт, страхування може відшкодувати втрату прибутку, що виникає в результаті цього.

3. Страхування від людських ризиків:

- Страхування від втрати ключових співробітників: Поліси страхування життя або інші види страхування можуть забезпечити компенсацію в разі втрати ключових членів команди.
- Страхування від конфліктів в команді: Страхові поліси, що покривають витрати на урегулювання конфліктів в команді, можуть сприяти збереженню продуктивної робочої атмосфери та уникненню втрат часу і ресурсів.

4. Страхування від фінансових ризиків:

- Страхування від перевищення бюджету: Цей вид страхування може захистити проєкт від непередбачених витрат або затримок, що можуть призвести до перевищення бюджету. Він забезпечить компенсацію для збереження ресурсів та виконання проєкту без перешкод.
- Страхування від недостатнього фінансування: Цей вид страхування може відшкодувати витрати, які виникають у зв'язку з недостатньою фінансовою підтримкою з боку компанії. Він дозволить зберегти обсяги робіт та забезпечити виконання вимог проєкту незалежно від фінансових обмежень.

ВИСНОВКИ

В результаті виконання атестаційної роботи була розроблена автоматизована система управління для відділу продажів з використанням інструментарію Salesforce. Виконано обґрунтування актуальності проблеми і визначена основна мета – зменшення витрат часових ресурсів та збільшення кількості виграних угод.

Також було проведено структурно-функціональний аналіз процесу автоматизації, де визначені основні завдання, структурні елементи та ресурси. Отримані результати подані у вигляді теоретико-множинного опису.

Отже, в результаті виконання атестаційної випускної роботи було проведено:

- аналіз предметної області;
- комплексне проектування системи;
- розробка програмного забезпечення, як було зазначено вище;

На основі розглянутого дослідження, зроблено висновок, що основні задачі відділу продажів можна оптимізувати, а також збільшити продуктивність та зменшити кількість витраченого часу задля покращення результату.

Список використаних джерел

1. Управління відносинами з клієнтами [Електронний ресурс] // Вікіпедія: вільна енциклопедія:[сайт]. – URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Управління_відносинами_з_клієнтами (дата звернення: 02.03.2024).
2. Salesforce. What is Salesforce? [Електронний ресурс] // Salesforce: [сайт]. – URL: <https://www.salesforce.com/what-is-salesforce/> (дата звернення 03.03.2024).
3. Salesforce. Salesforce Sales Cloud [Електронний ресурс] // Salesforce: [сайт]. – URL: <https://www.salesforce.com/products/sales-cloud/overview/> (дата звернення 16.03.2024).
4. Salesforce. Salesforce Marketing Cloud [Електронний ресурс] // Salesforce: [сайт]. – URL: <https://www.salesforce.com/products/marketing-cloud/overview/> (дата звернення 16.03.2024).
5. Salesforce. Salesforce Service Cloud [Електронний ресурс] // Salesforce: [сайт]. – URL: <https://www.salesforce.com/products/service-cloud/overview/> (дата звернення 16.03.2024).
6. Salesforce. Salesforce Analytics Cloud [Електронний ресурс] // Salesforce: [сайт]. – URL: <https://www.salesforce.com/products/analytics-cloud/overview/> (дата звернення 16.03.2024).
7. Salesforce. Salesforce Process Builder [Електронний ресурс] // Salesforce: [сайт]. – URL: https://help.salesforce.com/articleView?id=process_overview.htm&type=5 (дата звернення: 17.03.2024).
8. Salesforce. Salesforce Einstein Bots [Електронний ресурс] // Salesforce: [сайт]. – URL: https://help.salesforce.com/s/articleView?id=sf.bots_service_intro.htm&type=5 (дата звернення: 18.03.2024).

9. Парето-аналіз [Електронний ресурс] // Вікіпедія: вільна енциклопедія: [сайт.] – URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Принцип_Парето (дата звернення: 01.04.2024).
10. Умовні оператори: коротка та повна форма [Електронний ресурс] // Всеосвіта: освітній портал: [сайт.] – URL: <https://vseosvita.ua/lesson/umovni-operatory-kоротка-ta-povna-forma-442379.htm> (дата звернення: 02.04.2024).
11. Цикл [Електронний ресурс] // Вікіпедія: вільна енциклопедія: [сайт.] – URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Цикл_\(програмування\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Цикл_(програмування)) (дата звернення: 02.04.2024).
12. Події та обробники подій [Електронний ресурс] // Мій Клас: [сайт.] – URL: <https://www.miyklas.com.ua/p/informatica/8-klas/algorithmi-ta-programi-394917/p/odiyi-obrobniki-podii-395266/re-5e82f408-ff2c-49ae-b6b6-ae41bdcdd4e0> (дата звернення: 02.04.2024).
13. Fast filtering algorithms [Електронний ресурс] // FU Berlin: [сайт.] – URL: <https://www.mi.fu-berlin.de/wiki/pub/ABI/RnaSeqP4/filtering.pdf> (дата звернення: 06.04.2024).
14. Логіка маршрутизації [Електронний ресурс] // Вікіпедія: вільна енциклопедія: [сайт.] – URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Маршрутизація_\(інформатика\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Маршрутизація_(інформатика)) (дата звернення: 06.04.2024).
15. Валідація [Електронний ресурс] // Вікіпедія: вільна енциклопедія: [сайт.] – URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Валідація> (дата звернення: 06.04.2024).
16. Optimization Algorithms [Електронний ресурс] // Complexica: [сайт.] – URL: <https://www.complexica.com/narrow-ai-glossary/optimization-algorithms> (дата звернення: 08.04.2024).
17. Функції агрегації даних [Електронний ресурс] // Database Tour: [сайт.] – URL: <https://www.databasetour.net/ua/documentation/arithmetic-functions.htm> (дата звернення: дата).

- 18.Salesforce. Apex Code Overview [Електронний ресурс] // Salesforce: [сайт]. – URL: https://help.salesforce.com/s/articleView?id=sf.code_about.htm&type=5 (дата звернення: 16.04.2024).
- 19.CRM Statistics & Trends [Електронний ресурс] // TrustRadius: [сайт]. – URL: <https://solutions.trustradius.com/vendor-blog/crm-statistics-trends/> (дата звернення: 02.05.2024).
- 20.Global Customer Relationship Management (CRM) Software Market Size, Share & Trends Analysis Report by Deployment (On-premise, Cloud-based), by Enterprise Size (Large Enterprises, Small & Medium Enterprises), by Application, by Region, and Segment Forecasts, 2021 - 2028 [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/customer-relationship-management-crm-software-market> (дата звернення: 02.05.2024).
- 21.GDPR: Текст Загального регламенту з захисту даних [Електронний ресурс]. – URL: <https://gdpr-text.com/uk/> (дата звернення: 10.05.2024).

closeOldOpps Apex Trigger

```

trigger closeOldOpps on Account (after Update) {
    Set<Id> accIds = new Set<Id>();
    if (trigger.isAfter && trigger.isUpdate) {
        if (!trigger.new.isEmpty()) {
            for (Account acc : trigger.new) {
                accIds.add(acc.Id);
            }
        }
    }
    if (!accIds.isEmpty()) {
        List<Opportunity> listToUpdate = new List<Opportunity>();
        Date day30 = date.today() - 30; // date which is 30 days less
than today
        List<Opportunity> oppList = [Select Id, AccountId,
Created_Date__c, Stagename from Opportunity where AccountId IN
:accIds];
        if (!oppList.isEmpty()) {
            for (Opportunity oppObj : oppList) {
                if (oppObj.Created_Date__c < day30 && oppObj.Stagename !=
'Closed Won') {
                    oppObj.Stagename = 'Closed Lost';
                    oppObj.Loss_Reason__c = 'Timing';
                    oppObj.CloseDate = date.today();
                    listToUpdate.add(oppObj);
                }
            }
        }
        if (!listToUpdate.isEmpty()) {
            update listToUpdate;
        }
    }
}

```

sumOfOppAmount Apex Trigger

```

trigger sumOfOppAmount on Opportunity (after insert,after
Delete,after Undelete)
{
    Set<Id> accIds = new Set<Id>();

    if(trigger.isAfter && (trigger.isInsert || trigger.isUndelete))
    {
        if(!trigger.new.isEmpty())
        {
            for(Opportunity op : trigger.new)
            {
                if(op.AccountId != null)
                {
                    accIds.add(op.AccountId);
                }
            }
        }

        if(trigger.isAfter && trigger.isUpdate)
        {
            if(!trigger.new.isEmpty())
            {
                for(Opportunity op : trigger.new)
                {
                    if(op.AccountId != trigger.oldMap.get(op.Id).AccountId)
                    {
                        accIds.add(op.AccountId);
                        accIds.add(trigger.oldMap.get(op.Id).AccountId);
                    }
                }
            }
            else
            {
                accIds.add(op.AccountId);
            }
        }
    }
}

```

```

}
}
}

if(trigger.isAfter && trigger.isDelete)
{
if(!trigger.old.isEmpty())
{
for(Opportunity op : trigger.old)
{
if(op.AccountId != null)
{
accIds.add(op.AccountId);
}
}
}
}

if(!accIds.isEmpty())
{
List<AggregateResult> aggrList = [Select AccountId
ids,sum(Amount) totalAm from Opportunity where AccountId
IN : accIds group by AccountId];
Map<Id,Account> accMap = new Map<Id,Account>();

if(!aggrList.isEmpty())
{
for(AggregateResult aggr : aggrList)
{
Account acc = new Account();
acc.Id = (Id)aggr.get('ids');
acc.Total_Opp_Amount__c = (Decimal)aggr.get('totalAm');
accMap.put(acc.Id,acc);
}
}
}

```

```
else
{
for(Id accId : accIds)
{
Account acc = new Account();
acc.Id = accId;
acc.Total_Opp_Amount__c = 0;
accMap.put(acc.Id, acc);
}
}

if(!accMap.isEmpty())
{
update accMap.values();
}
}
```



Розробка автоматизованої системи управління для відділу продажів з використанням інструментарію Salesforce

ВИКОНАВ СТУДЕНТ ФАКУЛЬТЕТУ АВТОМАТИЗАЦІЇ І ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ГРУПИ КН-20-2:
ОВДІЙ РОСТИСЛАВ ВАДИМОВИЧ

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:
К.Т.Н., ДОЦ., САЧЕНКО ІЛЛЯ АНАТОЛІЙОВИЧ


Київ 2024

Об'єкт дослідження


-
- ОБ'ЄКТОМ ДОСЛІДЖЕННЯ Є ІНТЕГРОВАНА CRM-ПЛАТФОРМА SALESFORCE.



Предмет дослідження

- ПРЕДМЕТОМ ДОСЛІДЖЕННЯ Є ОПТИМІЗАЦІЯ ТА ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ SALESFORCE В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ВІДДІЛОМ ПРОДАЖІВ.
- 

Аналіз актуальності

- НАШЕ ДОСЛІДЖЕННЯ Є ВКРАЙ АКТУАЛЬНИМ І ВАЖЛИВИМ ДЛЯ БІЗНЕС-СПІЛЬНОТИ, ОСКІЛЬКИ ВОНО ВИСВІТЛЯЄ СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО АВТОМАТИЗАЦІЇ ВІДДІЛУ ПРОДАЖІВ І МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ SALESFORCE ДЛЯ ЦЬОЇ МЕТИ.
- 

Мета ДОСЛІДЖЕННЯ

- МЕТОЮ ДОСЛІДЖЕНЬ В РОБОТІ Є РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ДЛЯ ВІДДІЛУ ПРОДАЖІВ.

Опис проектних рішень з математичного забезпечення

- Побудувавши діаграму Парето, бачимо, що найбільший вплив на програш угоди мають перші 3 стовпці: Час, Конкуренція та Ціна.
- Ґрунтуючись на наявних даних, для реалізації проекту найбільш пріоритетним завданням було обрано скорочення часу обробки угод, що також повпливає на конкуренцію.



Проектування системи


- Надсистема, що досліджується, представляє собою комплекс інструментів для автоматизації управління відділом продажів з використанням інструментарію Salesforce. У цей комплекс входять різноманітні компоненти, що забезпечують ефективну роботу та оптимізацію бізнес-процесів.




Опис проектних рішень з програмного забезпечення

- APEX - МОВА ПРОГРАМУВАННЯ, ЩО ШИРОКО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ В ЕКОСИСТЕМІ SALESFORCE ДЛЯ РОЗРОБКИ РІЗНОМАНІТНИХ ДОДАТКІВ ТА НАЛАШТУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛУ.


Опис проектних рішень з програмного забезпечення

- **ТРИГЕРИ (TRIGGERS)** - ТРИГЕРИ В SALESFORCE Є КІЛЬЦЕВИМИ ОБРОБНИКАМИ, ЯКІ АВТОМАТИЧНО ВИКОНУЮТЬ ДІЇ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ПЕВНИХ ПОДІЙ. ВОНИ ВИКОРИСТОВУЮТЬ МОВУ ПРОГРАМУВАННЯ APEX ДЛЯ ВИКОНАННЯ ДІЙ, ТАКИХ ЯК ВНЕСЕННЯ ЗМІН ДО ЗАПИСІВ БАЗИ ДАНИХ SALESFORCE, ВІДПРАВКА СПОВІЩЕНЬ, ОБЧИСЛЕННЯ ПОЛІВ ТОЩО.
- 


Опис проектних рішень з програмного забезпечення

- **ПОТОКИ (FLOWS)** - ЦЕ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ БЕЗ ПОТРЕБИ В ПРОГРАМУВАННІ. ПОТОКИ ДОЗВОЛЯЮТЬ АВТОМАТИЗУВАТИ РУТИННІ ОПЕРАЦІЇ ТА ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ В SALES CLOUD.
- 

Опис проектних рішень з програмного забезпечення

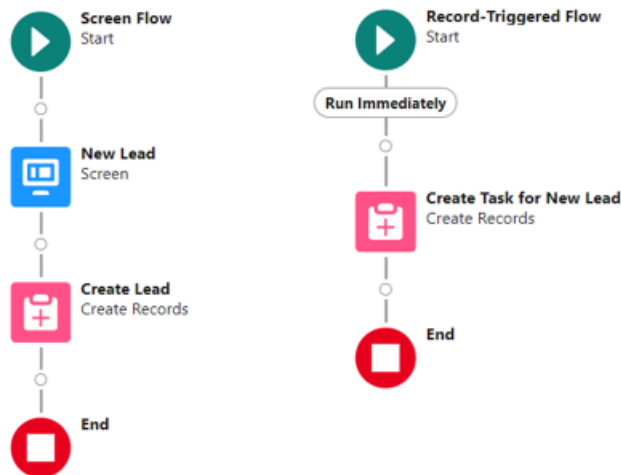
- **ЗВІТИ (REPORTS):** ЦЕ ІНСТРУМЕНТ, ЯКИЙ ДОЗВОЛЯЄ ВАМ СТВОРЮВАТИ ТА ПЕРЕГЛЯДАТИ ЗВІТИ НА ОСНОВІ ДАНИХ, ЗБЕРЕЖЕНИХ У SALESFORCE. ВИ МОЖЕТЕ СТВОРЮВАТИ РІЗНОМАНІТНІ ТИПИ ЗВІТІВ, ВРАХОВУЮЧИ РІЗНІ ПОКАЗНИКИ, ФІЛЬТРИ, ГРУПУВАННЯ ТОЩО.
- 

Опис проектних рішень з програмного забезпечення

- **ДЕШБОРД (DASHBOARD):** ЦЕ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ, ЯКИЙ ДОЗВОЛЯЄ ВАМ СТВОРЮВАТИ ГРАФІКИ, ДІАГРАМИ ТА ТАБЛИЦІ НА ОСНОВІ ДАНИХ ЗІ ЗВІТІВ SALESFORCE. ДЕШБОРДИ ДОЗВОЛЯЮТЬ ЗІБРАТИ РІЗНІ ТАБЛИЦІ ТА ГРАФІКИ НА ОДНІЙ СТОРІНЦІ ДЛЯ ШВИДКОГО ПЕРЕГЛЯДУ КЛЮЧОВИХ МЕТРИК ТА ТРЕНДІВ.
- 

Автоматизація процесів

- Почнемо з автоматизації створення лідів, для чого ми використали Screen Flow.
- Задля уникнення ситуації в якій лід буде не помічено та не взято в опрацювання було розроблено Trigger Flow, що автоматично створює завдання "Опрацювати новий лід".



Автоматизація процесів

- Наступним кроком створили Apex Тригери для спрощення роботи з угодами та пов'язаними з ними акаунтами.
- Перший тригер відповідає за обрахунок суми усіх угод з певним акаунтом.
- Другий тригер відповідає за закриття усіх старих угод, що не були виграні.

```

Apex Trigger | Version Settings | Trace Flags
1 trigger closeOldOpps on Account (after Update) {
2 Set<Id> accIds = new Set<Id>();
3 if (trigger.isAfter && trigger.isUpdate) {
4 if (trigger.new.isEmpty()) {
5 for (Account acc : trigger.new) {
6 accIds.add(acc.Id);
7 }
8 }
9 }
10 if (!accIds.isEmpty()) {
11 List<Opportunity> listToUpdate = new List<Opportunity>();
12 Date day30 = date.today() - 30; // date which is 30 days less than today
13 List<Opportunity> oppList = [Select Id, AccountId, Created_Date__c, Stagename from Opportunity where AccountId IN :accIds];
14 if (oppList.isEmpty()) {
15 for (Opportunity oppObj : oppList) {
16 if (oppObj.Created_Date__c < day30 && oppObj.Stagename != 'Closed Won') {
17 oppObj.Stagename = 'Closed Lost';
18 oppObj.Loss_Reason__c = 'Timing';
19 oppObj.CloseDate = date.today();
20 listToUpdate.add(oppObj);
21 }
22 }
23 }
}
}

Apex Trigger | Version Settings | Trace Flags
1 trigger sumOfOppAmount on Opportunity (after insert,after Delete,after Undelete)
2 {
3 Set<Id> accIds = new Set<Id>();
4
5 if (trigger.isAfter && (trigger.isInsert || trigger.isUndelete))
6 {
7 if (trigger.new.isEmpty())
8 {
9 for (Opportunity op : trigger.new)
10 {
11 if (op.AccountId != null)
12 {
13 accIds.add(op.AccountId);
14 }
15 }
16 }
17 }
18 }
19 if (trigger.isAfter && trigger.isUpdate)
20 {
21 if (trigger.new.isEmpty())
22 {
23 for (Opportunity op : trigger.new)
24 {
25 if (op.AccountId != trigger.oldMap.get(op.Id).AccountId)

```

Налаштування інтерфейсу користувача

- Завдяки вбудованим інструментам Salesforce маємо можливість не тільки автоматизувати процеси, а й налаштувати зручні елементи інтерфейсу, що відіграють немалу роль в швидкості та зручності роботи.
- Налаштовано найголовнішу структуру користувацького інтерфейсу - домашню сторінку.
- Також було налаштовано інструмент "Прогнози" (Forecasts), що дозволяє переглянути прогноз сум угод.

The screenshot displays the Salesforce Sales Dashboard for Rostislav Ovdii. It includes a navigation menu at the top, a search bar, and several key performance indicators (KPIs) and charts. A prominent donut chart shows a total amount of \$1.6M. Below this, there is a table for 'Opportunity Amount' and a 'Forecasts' table showing monthly and quarterly projections.

Month	Quota	Closed Only	Commit Forecast	Best Case Forecast	Open Pipeline
Total	1 960 000 \$	1 960 000 \$	1 960 000 \$	1 960 000 \$	1 700 000 \$
February FY 2023	-	0 \$	0 \$	0 \$	80 000 \$
March FY 2023	-	270 000 \$	270 000 \$	270 000 \$	480 000 \$
April FY 2023	-	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
May FY 2023	-	20 000 \$	20 000 \$	20 000 \$	0 \$

Тестовий приклад

Create Lead

Name

First Name

Rostislav

Last Name

Ovdii

Company

KNUCA

Phone

0938264858

Next

The screenshot shows the Salesforce Lead record page for Rostislav Ovdii. It includes a header with the lead's name and contact information, a navigation menu, and a main content area with tabs for 'Activity', 'Details', 'Chatter', and 'Notes'. A 'Related' section on the right displays a warning about potential duplicates and a 'Campaign History' link.

Тестовий приклад

Task
Follow up on new lead

Mark Complete Edit Comments Change Date

Name: _____ Related To: _____

Details Related

Assigned To: Roslyslav Ovdii	Status: Not Started
Subject: Follow up on new lead	Name: _____
Due Date: 24.05.2024	Related To: _____
Priority: High	Created By: Roslyslav Ovdii ; 24.05.2024, 17:11
Created By: Roslyslav Ovdii ; 24.05.2024, 17:11	Last Modified By: Roslyslav Ovdii ; 24.05.2024, 17:12
Comments: _____	

Today's Tasks

Follow up on new lead ■ Today

[View All](#)

Assistant

> ★ New lead assigned to you today

[Roslyslav Ovdii](#)

Тестовий приклад

Opportunities (2)

KNUCA Generators Installation	<input type="button" value="▼"/>	KNUCA Generators	<input type="button" value="▼"/>
Stage: Needs Analysis		Stage: Needs Analysis	
Amount: 100 000,00 ₴		Amount: 300 000,00 ₴	
Close Date: 27.06.2024		Close Date: 31.05.2024	

[View All](#)

Account
KNUCA

Annual Revenue	<input type="button" value="✎"/>
Total Opp Amount	<input type="button" value="✎"/>
400 000	<input type="button" value="✎"/>

Тестовий приклад

Rating

Cold

--None--

Hot

Warm

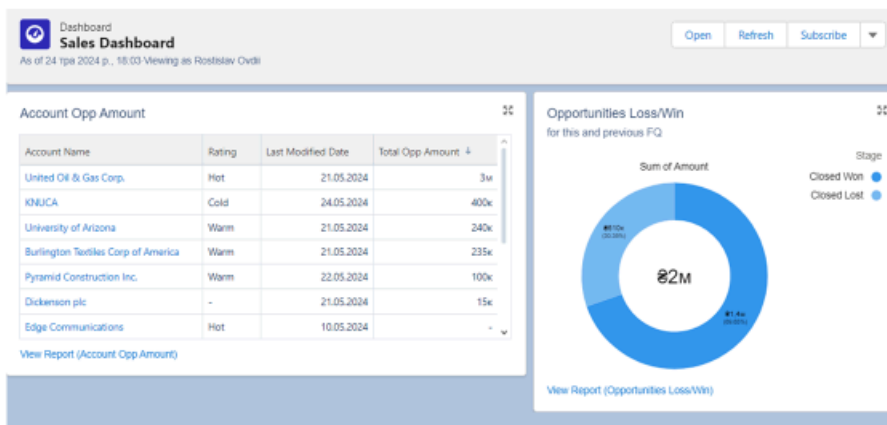
✓ Cold

Opportunities (2)


Account Name	Stage	Amount	Close Date
KNUCA Generators Installation	Closed Lost	100 000,00 €	24.05.2024
KNUCA Generators	Closed Lost	300 000,00 €	24.05.2024

[View All](#)


Тестовий приклад



Оцінка ринку збуту та аналіз конкуренції

-
- У 2021 році обсяг ринку оцінювався у \$58.04 мільярда і прогнозується досягнути \$128.97 мільярда до 2028 року зі середньорічним темпом зростання 12.1%. Такий ріст зумовлений підвищеним попитом на автоматизацію бізнес-процесів, цифрову трансформацію та покращення взаємовідносин з клієнтами.
- 

Оцінка ринку збуту та аналіз конкуренції

-
- Конкурентне середовище на ринку CRM-систем є досить насиченим. Серед провідних постачальників CRM-рішень виділяється Salesforce, який займає більше 19.5% ринку завдяки своїй потужній платформі, інноваційним рішенням та широким можливостям налаштування.
- 

Стратегія маркетингу

- СТРАТЕГІЯ МАРКЕТИНГУ ОХОПЛЮЄ АНАЛІЗ РИНКУ, ВИЗНАЧЕННЯ ЦІЛЬОВОЇ АУДИТОРІЇ, РОЗРОБКУ УНІКАЛЬНОЇ ТОРГОВОЇ ПРОПОЗИЦІЇ (USP), ВИБІР КАНАЛІВ ПРОСУВАННЯ, ВИЗНАЧЕННЯ ЦІНОВОЇ СТРАТЕГІЇ, А ТАКОЖ ПЛАНУВАННЯ РЕКЛАМНИХ ТА ПРОМОУТЕРСЬКИХ ЗАХОДІВ.
-

Висновки

В результаті виконання атестаційної роботи була розроблена автоматизована система управління для відділу продажів з використанням інструментарію Salesforce. Виконано обґрунтування актуальності проблеми і визначена основна мета – зменшення витрат часових ресурсів та збільшення кількості виграних угод.

Отже, в результаті виконання атестаційної випускної роботи було проведено:

- аналіз предметної області;
- комплексне проектування системи;
- розробка програмного забезпечення;

На основі розглянутого дослідження, зроблено висновок, що основні задачі відділу продажів можна оптимізувати, а також збільшити продуктивність та зменшити кількість витраченого часу задля покращення результату.
