



ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
Факультет автоматизації виробництва та цифрових технологій
Кафедра цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень

«Допущено до захисту»
Гарант ОПП

Павло САГАЙДА

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра

за підсумками виконання
освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні науки та цифровий інтелект»
за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

**на тему «Дослідження методів, моделей та інформаційних
технологій для автоматизованого створення шаблонних
документів та презентацій»**

Керівник роботи

Наталія РЕКОВА

Консультант від
бази практики

Людмила БЄЛЯЄВА

*Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають
посилання на відповідне джерело*

Здобувач

Андрій ПОРТНЯГІН

Підсумкова оцінка за атестацію			
--------------------------------	--	--	--

Голова ЕК

Олена ПАВЛЕНКО

КРИВИЙ РІГ 2024

ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

Факультет	автоматизації виробництва та цифрових технологій
Кафедра	цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень
Ступінь вищої освіти	магістр
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
ОПП	Комп'ютерні науки та цифровий інтелект

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант ОПП

Павло САГАЙДА

«06» листопада 2023 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

Портнягіну Андрієві Андрійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)

- Тема роботи Дослідження методів, моделей та інформаційних технологій для автоматизованого створення шаблонних документів та презентацій
керівник роботи Рекова Наталія Юріївна, професор, докт. економ. наук,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом Університету від 29.08.2023 р. №137.1/29.08.2023
- Термін подання роботи 10.01.2024 р.
- Вихідні дані до роботи Навчальна література, державні стандарти, методична література з спеціальних дисциплін та дипломування, науково-дослідницькі роботи з тематики автоматизації обробки й аналізу даних та методів цифрового інтелекту, літературні джерела, результати власних експериментів та досліджень, технологічні інструкції тощо
- Зміст пояснювальної записки (перелік питань) Реферат. Зміст. Вступ. 1. Аналіз стану питання, предметної області, концепцій з проблеми, що розглядається (літературний огляд, недоліки існуючих систем, сучасні тенденції). 2. Розробка математичної моделі об'єкта (предметної області) та методики дослідження. 3. Розробка програмно-методичного комплексу для аналізу даних та інформаційної підтримки діяльності у процесі автоматизації управління проектами. 4. Проведення та аналіз результатів теоретичних та експериментальних досліджень за індивідуальним завданням. 5. Економічне обґрунтування запропонованих технічних рішень. Висновки. Перелік використаних джерел. Додатки.
- Перелік графічного (демонстраційного) матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Актуальність, мета, об'єкт, предмет та завдання дослідження; розроблені або удосконалені математичні моделі, методика дослідження; діаграми проекту програмно-методичного комплексу в нотації UML (діаграми прецедентів, класів, послідовностей, діяльності); результати розробки та експериментальних досліджень; результати економічних розрахунків; висновки до роботи; публікація результатів дослідження.

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх.

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта
1	Рекова Н.Ю., проф. каф. ЦТПАР
2	Рекова Н.Ю., проф. каф. ЦТПАР
3	Рекова Н.Ю., проф. каф. ЦТПАР
4	Рекова Н.Ю., проф. каф. ЦТПАР
5	Гетьман І.А., доц. каф. ЦТПАР

7. Дата видачі завдання 06.11.2023

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи
1	Розділ 1. Аналіз стану питання, концепцій з проблеми, що розглядається	25.12.2023 - 30.12.2023
2	Розділ 2. Розробка математичної моделі об'єкта (предметної області) та методики дослідження	25.12.2023 - 30.12.2023
3	Розділ 3. Розробка програмно-методичного комплексу для аналізу даних та інформаційної підтримки діяльності у процесі автоматизації управління проектами	25.12.2023 – 02.01.2024
4	Розділ 4. Проведення та аналіз результатів теоретичних та експериментальних досліджень за індивідуальним завданням	03.01.2024 - 07.01.2024
5	Розділ 5. Економічні розрахунки	03.01.2024 - 07.01.2024
6	Висновки, перелік посилань, вступ, зміст, реферат	07.01.2024 – 08.01.2024
7	Подання завершеної роботи. Перевірка на академічний плагіат	10.01.2024 – 16.01.2024
8	Остаточне оформлення роботи, презентаційного матеріалу, автореферату	17.01.2024 – 19.01.2024
9	Рецензування завершеної роботи. Захист	19.01.2024 – 24.01.2024

Здобувач

(Андрій ПОРТНЯГІН)

Керівник роботи

(Наталія РЕКОВА)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 104 сторінки, 42 рисунки, 6 таблиць, 6 додатків, посилання на літературу складається з 21 джерела.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження фреймворків для розробки шаблонних документів та презентацій в цілях подальшого використання їх у автоматизації створення цих документів для пришвидшення процесу створення однотипних документів результатом чого буде зменшення часу на цей процес та приведення цих документів до одного брендovanого вигляду.

Об'єктом дослідження є процес розробки шаблонних документів та презентацій.

Предметом дослідження є фреймворки створення шаблонних текстових документів та презентацій для подальшої автоматизації цих процесів.

Наукова новизна отриманих результатів кваліфікаційної роботи полягає в оптимізації процесу створення шаблонних документів та презентацій за допомогою його автоматизації та розробки шаблонів текстових документів та презентацій.

Практичне значення отриманих результатів кваліфікаційної роботи полягає у вдосконаленні та автоматизації процесу створення шаблонних документів та презентацій. Застосування розробленого програмного комплексу дозволяє значно зекономити час, що раніше витрачався на рутинні завдання розробки та форматування документації.

Ключові слова: шаблонні документи, презентації, автоматизоване створення документів, C#, Microsoft.Interop, Aspose for .NET

SUMMARY

Qualification work: 104 pages, 42 figures, 6 tables, 6 appendices, references consist of 21 sources.

The purpose of the study of the qualification work is to investigate frameworks for developing template documents and presentations for their subsequent use in automating the creation of these documents to expedite the process of creating uniform documents, resulting in a reduction of time and bringing these documents to a unified branded appearance.

The research object is the process of developing template documents and presentations.

The research subject is frameworks for creating template text documents and presentations for further automation of these processes.

The scientific novelty of the obtained results of the qualification work lies in optimizing the process of creating template documents and presentations through its automation and developing templates for text documents and presentations.

The practical significance of the obtained results of the qualification work lies in improving and automating the process of creating template documents and presentations. The application of the developed software complex allows significant time savings previously spent on routine tasks of development and formatting of documentation.

Keywords: template documents, presentations, automated document creation, C#, Microsoft.Interop, Aspose for .NET.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СТАНУ ПИТАННЯ ТА КОНЦЕПЦІЙ З ПРОБЛЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО СТВОРЕННЯ ШАБЛОННИХ ДОКУМЕНТІВ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЙ.....	11
1.1 Аналіз предметної області «Створення текстових документів та презентацій».....	16
1.2 Аналоги програмних засобів для створення текстових документів та презентацій.....	16
1.2.1 Аналоги програмних засобів для створення текстових документів	16
1.2.2 Аналоги програмних засобів для створення презентацій.....	21
1.3 Глосарій термінів предметної області «Створення текстових документів та презентацій».....	26
1.4 Висновки за розділом	26
РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ АВТОМАТИЗОВАНОГО СТВОРЕННЯ ШАБЛОННИХ ДОКУМЕНТІВ І ПРЕЗЕНТАЦІЙ.....	27
2.1 Вибір теоретичних та експериментальних методів дослідження процесу автоматизованого створення шаблонних документів і презентацій.....	27
2.1.1 Використання аналізу технічної документації для дослідження процесу автоматизованого створення шаблонних документів і презентацій.....	28
2.1.2 Створення прототипів програмних засобів для автоматизованого створення шаблонних документів і презентацій.....	29
2.1.3 Тестування функціональності фреймворків для автоматизованого створення шаблонних документів і презентацій.....	29
2.2 Математичні моделі об'єктів текстовий документ та презентація	30
2.3 Вибір фреймворків для автоматизованого створення шаблонних документів та презентацій	34
2.4 Розробка технічного завдання на розробку програмних засобів з автоматизованого створення шаблонних документів та презентацій.....	35
2.5 Висновки за розділом	36

РОЗДІЛ 3. ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ДЕКІЛЬКОХ ФРЕЙМВОРКІВ	37
3.1 Розробка логічної моделі програмного комплексу для автоматизованого створення шаблонних документів та презентацій	37
3.2 Розробка фізичної моделі програмного засобу для автоматизованого створення шаблонних документів та презентацій	41
3.3 Висновки за розділом	43
РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО СТВОРЕННЯ ШАБЛОННИХ ДОКУМЕНТІВ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЙ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ФЕЙМВОРКІВ ДЛЯ ЦЬОГО ПРОЦЕСУ	44
4.1 Результат розробки модулю створення презентацій.....	44
4.2 Екрані форми модулю створення презентацій.....	47
4.3 Приклад роботи модулю для створення презентацій.....	51
4.4 Результати дослідження фреймворків для створення презентацій	59
4.5 Висновки за розділом	62
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	63
5.1 Розрахунок капітальних витрат на створення програмного комплексу для створення шаблонних документів та презентацій	63
5.2 Розрахунок річної економії від автоматизації створення шаблонних документів та презентацій	70
5.3 Розрахунок річного економічного ефекту стосовно до джерела отримання економії	75
5.4 Розрахунок коефіцієнта економічної ефективності і терміну окупності капіталовкладень	76
5.5 Висновки за розділом	77
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	78
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	81
ДОДАТОК А. ВІДОМОСТІ РОБОТИ.....	83
ДОДАТОК Б. ГЛОСАРІЙ ТЕРМІНІВ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ «СТВОРЕННЯ ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЙ» ..	85
ДОДАТОК В. РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПРОЕКТУ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО СТВОРЕННЯ ШАБЛОННИХ ДОКУМЕНТІВ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЙ	87
ДОДАТОК Г. КОД КЛАСІВ ДЛЯ ОПИСУ ЕЛЕМЕНТІВ СЛАЙДУ.....	92
ДОДАТОК Д. КОД КЛАСІВ ДЛЯ ОПИСУ ШАБЛОНІВ СЛАЙДУ ТА СТРУКТУРИ ПРЕЗЕНТАЦІЇ.....	97
ДОДАТОК Е. АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВОЇ РОБОТИ ...	103

ВСТУП

Актуальність програмного комплексу для автоматизованого створення шаблонних документів та презентацій залишається високою і має значний потенціал. Можна виділити декілька причин, чому цей тип програмного забезпечення є актуальним:

- ефективність і зручність: автоматизовані програмні комплекси дозволяють значно зекономити час та зусилля при створенні шаблонних документів та презентацій. Замість повторного введення однотипних даних, користувачі можуть використовувати шаблони, які вже містять певну структуру, форматування та дизайн;

- спрощення стандартизації: застосування шаблонів документів та презентацій допомагає забезпечити стандартизацію внутрішнього документообігу в організації. Всі співробітники можуть використовувати одні й ті ж шаблони з уніфікованим стилем та форматом;

- брендінг та ідентичність: для бізнесу важливо мати єдиний стиль та брендінг в усіх документах та презентаціях. Програмний комплекс дозволяє вбудовувати логотипи, кольорову схему, шрифти та інші елементи бренду в шаблони, забезпечуючи єдність зовнішнього представлення компанії;

- легкість оновлення та змін: використання програмного комплексу дозволяє швидко оновлювати та змінювати шаблони документів та презентацій. Якщо змінюються вимоги стилів, форматування або правила оформлення, оновлення може бути застосовано до всіх шаблонів автоматично.

Загалом, актуальність програмного комплексу для автоматизованого створення шаблонних документів та презентацій полягає в тому, що він сприяє підвищенню продуктивності,

стандартизації, ефективному брендингу та спрощенню рутинної роботи в різних сферах, таких як бізнес, освіта, маркетинг та індивідуальне використання. Швидкість, зручність та можливості інтеграції є ключовими факторами, які роблять такий програмний комплекс цінним і актуальним для користувачів.

У сучасному бізнесі в робочому середовищі процес створення текстових документів та презентацій є необхідною складовою робочого потоку. Однак існують численні виклики та проблеми, що можуть виникати у цьому контексті:

1. Рутинна робота та втрата часу. Розробка та форматування документів часто вимагає великої кількості часу через виконання рутинних завдань, таких як додавання тексту, таблиць та інших елементів.

2. Нестандартизація та неоднорідність. Багатство стилів та форматів може призводити до неоднорідності в оформленні документів та презентацій, що ускладнює їхнє сприйняття та використання.

3. Відсутність автоматизації. Багато процесів, пов'язаних з розробкою документів, виконуються вручну, що може спричиняти помилки та втрату ефективності.

Розв'язання цих проблем вимагає вдосконалення процесу створення текстових документів та презентацій через використання автоматизованих інструментів, стандартизацію, покращення функціональності та підвищення зручності спільної роботи.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження фреймворків для розробки шаблонних документів та презентацій в цілях подальшого використання їх у автоматизації створення цих документів для пришвидшення процесу створення однотипних документів результатом чого буде зменшення часу на цей процес та приведення цих документів до одного брендovanого вигляду.

Об'єктом дослідження є процес розробки шаблонних документів та презентацій.

Предметом дослідження є фреймворки створення шаблонних текстових документів та презентацій для подальшої автоматизації цих процесів.

Відповідно до зазначеної мети поставлено наступні задачі дослідження:

1. Аналіз існуючих методів автоматизованого створення: провести огляд існуючих методів та технологій для автоматизації процесу створення шаблонних документів та презентацій, визначити їх переваги та недоліки.

2. Вивчення моделей розробки шаблонів: розібратися у різних моделях розробки шаблонів, включаючи підходи до створення текстових документів та презентацій, оцінити їхню ефективність.

3. Дослідження інформаційних технологій: проаналізувати сучасні інформаційні технології, які можуть бути використані для автоматизованого створення шаблонів, включаючи розгляд аспектів інтеграції та безпеки.

4. Розробка методології автоматизованого створення: Розробити методологію, яка поєднує кращі практики із вивчених методів та моделей для ефективного автоматизованого створення шаблонів документів та презентацій.

5. Створення прототипу системи: Розробити прототип системи, яка використовує визначені методи та технології для автоматизованого створення шаблонів, включаючи основні функції та інтерфейс.

6. Експериментальне тестування та оцінка результатів: Провести експериментальне тестування розробленого прототипу, оцінити його продуктивність, надійність та зручність використання.

7. Виведення рекомендацій та напрямків подальших досліджень: Сформулювати рекомендації для впровадження

автоматизованого створення шаблонів у робочі процеси та визначити напрямки подальших досліджень у даній області.

Дослідження процесу автоматизованого створення шаблонних документів і презентацій включає в себе вибір теоретичних методів для глибокого розуміння принципів та концепцій цього процесу. Теоретичний аналіз дозволяє визначити оптимальні стратегії автоматизації, інтеграції технологій та врахування вимог користувачів. Експериментальні методи стають необхідними для валідації теоретичних уявлень, оцінки продуктивності та практичної ефективності в реальних умовах, що є важливим для успішної реалізації автоматизаційних рішень в сучасному бізнесі.

Теоретичні методи:

- аналіз технічної документації – вивчення офіційної технічної документації кожного фреймворку для зрозуміння їхньої функціональності, можливостей та обмежень.

Експериментальні методи:

- створення прототипів – розробка прототипів шаблонних текстових документів та презентацій з використанням кожного з обраних фреймворків;

- тестування функціональності – проведення тестів для визначення, наскільки ефективно фреймворки дозволяють реалізувати потрібні функціональність та форматування.

Дана тема є актуальною для сучасних реалій та холдингу в цілому, так як вона вирішує наступні завдання:

- швидке створення документів, а саме надає інструменти для швидкого формування текстових документів та презентацій на основі заданих шаблонів;

- стандартизація документів, а саме забезпечує можливість використання стандартизованих шаблонів, що дозволяє дотримуватися єдиної структури та форматування;

- автоматизація рутинних завдань, а саме виключає необхідність вручну вставляти та формувати тексти, картини, таблиці та інші елементи, автоматизуючи цей процес;
- забезпечення узгодженості документів, а саме гарантує однаковий вигляд та структуру для всіх створених документів та презентацій відповідно до визначених стандартів;
- можливість генерації великого обсягу документів, а саме дозволяє ефективно створювати та обробляти великий обсяг документації без значного збільшення часу та зусиль.

Наукова новизна отриманих результатів кваліфікаційної роботи полягає в оптимізації процесу створення шаблонних документів та презентацій за допомогою його автоматизації та розробки шаблонів текстових документів та презентацій.

Практичне значення отриманих результатів кваліфікаційної роботи полягає у вдосконаленні та автоматизації процесу створення шаблонних документів та презентацій. Застосування розробленого програмного комплексу дозволяє значно зекономити час, що раніше витрачався на рутинні завдання розробки та форматування документації. Використання автоматизованого підходу сприяє стандартизації створених документів, що має велике значення для підтримання єдиної корпоративної структури та забезпечення узгодженості інформації.

Отримані результати можуть бути корисними для підприємств та організацій, де існує потреба в ефективному та стандартизованому створенні документації. Впровадження автоматизованого засобу для створення шаблонних документів та презентацій сприяє підвищенню продуктивності, зниженню ймовірності помилок та спрощенню робочого процесу, що є критичним для успішної роботи та ведення бізнесу в сучасних умовах.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СТАНУ ПИТАННЯ ТА КОНЦЕПЦІЙ З ПРОБЛЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО СТВОРЕННЯ ШАБЛОННИХ ДОКУМЕНТІВ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЙ

1.1 Аналіз предметної області «Створення текстових документів та презентацій»

Створення текстових документів та презентацій – це творчий процес розробки та оформлення інформації для подальшої передачі. Для створення текстових документів користуються текстовими редакторами або офісними пакетами [1-2]. У цьому процесі вводиться текст, форматується його стиль, шрифти та додаткові параметри, додаються графіка, таблиці та інші елементи для кращого візуального представлення інформації.

А процес створення презентацій включає створення слайдів, розміщення на них тексту, графіки та інших елементів. Для підсилення ефективності презентації можна застосовувати анімацію та переходи між слайдами. Основна мета – створити вміст, який ефективно передає інформацію та привертає увагу аудиторії, чи то через електронний документ, чи через живий виступ за допомогою презентаційних матеріалів.

При створенні текстових документів використовують зазвичай офісні пакети.

Офісний пакет – це набір програм для роботи з документами, електронними таблицями, презентаціями, електронною поштою та іншими офісними завданнями. Офісні пакети розроблені для полегшення офісної роботи та надають користувачам інструменти для

створення, редагування та обміну документами та іншими типами файлів.

Основні складові офісного пакету зазвичай включають:

- текстовий редактор: для створення та редагування текстових документів, таких як листи, звіти, наукові роботи тощо.
- електронні таблиці: для створення та редагування електронних таблиць, обчислень, статистики та графіків.
- програма для створення презентацій: для розробки слайд-шоу та презентацій, які можна використовувати для виступів або демонстрації матеріалів.
- система управління базами даних: для організації та обробки даних у вигляді баз даних.
- програми для роботи з електронною поштою: для обміну електронними листами та управління поштовою скринькою.
- інші інструменти та додатки: наприклад, програми для редагування векторних зображень, PDF-редактори, інструменти для ведення календарів тощо.

Найвідомішими офісними пакетами є Microsoft Office (що включає Word, Excel, PowerPoint, Access, Outlook тощо), Google Workspace, LibreOffice та інші.

Офісні пакети є важливими інструментами для бізнесу, освіти та особистого використання, і вони дозволяють ефективно виконувати офісні завдання на комп'ютері.

В рамках кваліфікаційної роботи нас цікавлять сутності «текстовий документ» та «презентація».

Текстовий документ – це електронний файл, який містить текстову інформацію, оформлену у вигляді словесного контенту [1-2]. Цей тип документів використовується для представлення інформації у письмовій формі. Текстові документи можуть бути створені за допомогою різних програм, таких як текстові редактори чи офісні пакети.

У текстових документах може бути включено різні елементи форматування, такі як заголовки, абзаци, списки, шрифти та графічні елементи. Також вони можуть містити таблиці, гіперпосилання, вставлені зображення і інші об'єкти для кращого візуального представлення інформації.

Текстові документи є важливими для різних сфер, включаючи бізнес, освіту, наукову діяльність та особисте використання. Ці документи можуть бути використані для створення листів, звітів, доповідей, наукових робіт та багатьох інших видів письмової інформації.

З точки зору формату файлу текстові документи можуть мати різні розширення, які вказують на тип програми, яка може їх відкривати та обробляти. Найпоширеніші формати файлів для текстових документів включають:

- docx (Microsoft Word): стандартний формат для текстових документів, створених у Microsoft Word. Підтримує багато функцій форматування та графіки.

- odt (OpenDocument Text): відкритий стандартний формат, використовуваний офісними пакетами, такими як LibreOffice та OpenOffice.

- pdf (Portable Document Format): універсальний формат, який забезпечує стійке відображення та друку документів на різних пристроях.

- txt (Plain Text): простий текстовий формат без форматування та графічних елементів. Використовується для тексту без додаткового оформлення.

- rtf (Rich Text Format): формат, який підтримує різноманітне форматування, але може бути відкритий різними текстовими редакторами.

- .markdown: формат, який використовує простий синтаксис розмітки для форматування тексту. Часто використовується в онлайн-редакторах та системах керування контентом.
- html (Hypertext Markup Language): формат для створення та відображення веб-сторінок. Містить HTML-теги для оформлення та структуризації тексту.
- tex (LaTeX): використовується для створення документів у системі комп'ютерного верстату LaTeX. Забезпечує високу якість оформлення наукових і технічних документів.
- xml (eXtensible Markup Language): XML використовується для структурування та обміну даними між різними системами. Він має текстовий формат і використовує теги для організації інформації у деревоподібній структурі.
- json (JavaScript Object Notation): JSON – легкий формат обміну даними, який використовується для зберігання та обміну структурованими даними між програмами. Він базується на синтаксисі JavaScript і є текстовим форматом.

Кожен з цих форматів має свої властивості та переваги, і вибір формату залежить від конкретних потреб користувача та вимог його проекту.

Презентація – це електронний файл, який містить набір слайдів, призначених для візуальної демонстрації інформації [1-2]. Ці слайди можуть містити текст, графіку, фотографії, таблиці, діаграми та інші елементи, які допомагають ефективно передавати конкретний контент аудиторії.

Цей тип документа широко використовується на зустрічах, конференціях, лекціях та інших подіях для яскравої та візуальної подачі інформації.

Презентаційні документи дозволяють створити логічний порядок викладення ідеї та використовують різноманітні ефекти для залучення уваги аудиторії.

Презентації також можуть мати різні формати файлів, що визначається програмою, якою вони створюються. Ось деякі з найпоширеніших форматів файлів для презентацій:

- pptx (Microsoft PowerPoint): стандартний формат для презентацій, створених у Microsoft PowerPoint. Включає в себе текст, графіку, анімацію та інші елементи.

- key (Keynote): формат для презентацій, створених у програмі Keynote в середовищі macOS.

- pdf (Portable Document Format): презентації можуть бути експортовані у формат PDF для стійкого відображення на різних пристроях. Зазвичай використовується, коли потрібно зберегти структуру слайдів без можливості редагування.

- odp (OpenDocument Presentation): відкритий стандартний формат для презентацій, використовуваний офісними пакетами, такими як LibreOffice та OpenOffice.

- sldx (Structured SlideShow): формат файлу, який використовується у структурованих презентаціях для представлення інтерактивних слайдів.

- html (Hypertext Markup Language): презентації можуть бути експортовані у формат HTML для відображення у веб-браузері.

Ці різні формати надають різні можливості та сумісності, і вибір формату залежить від потреб користувача та технічних характеристик програми для створення та відтворення презентацій.

1.2 Аналоги програмних засобів для створення текстових документів та презентацій

1.2.1 Аналоги програмних засобів для створення текстових документів

Існує безліч програмних засобів для створення текстових документів. Ось кілька популярних програм, які використовуються для цього:

1 Microsoft Word [3-4] (Microsoft Office) – популярний текстовий редактор з багатьма функціями форматування, графіки та іншими інструментами для створення різних типів документів (рис 1.1).

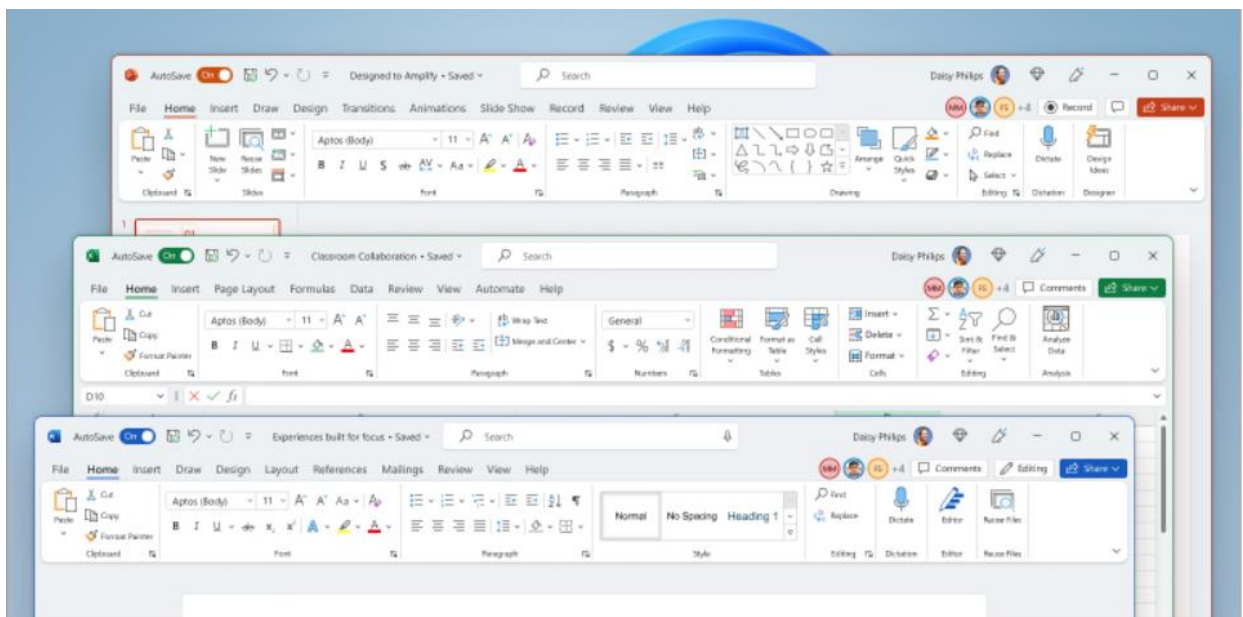


Рисунок 1.1 – Вікно програмного засобу Microsoft Word

2 Google Docs [5-6] (Google Workspace) – онлайн-сервіс для створення та редагування текстових документів (рис 1.2). Дозволяє спільно працювати над документами в режимі реального часу.

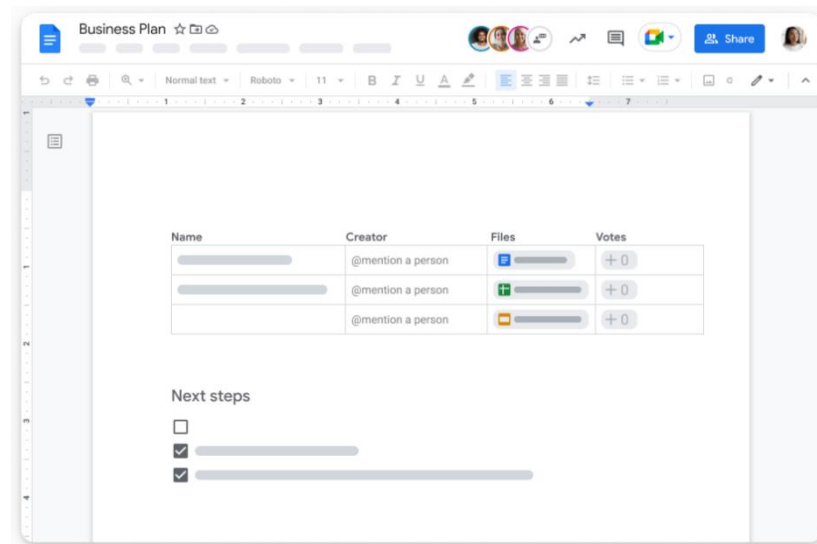


Рисунок 1.2 – Вікно програмного засобу Google Docs

3 LibreOffice Writer [7] – вільний та відкритий текстовий редактор, що входить до складу офісного пакету LibreOffice (рис 1.3). Має різноманітні функції форматування та обробки тексту.

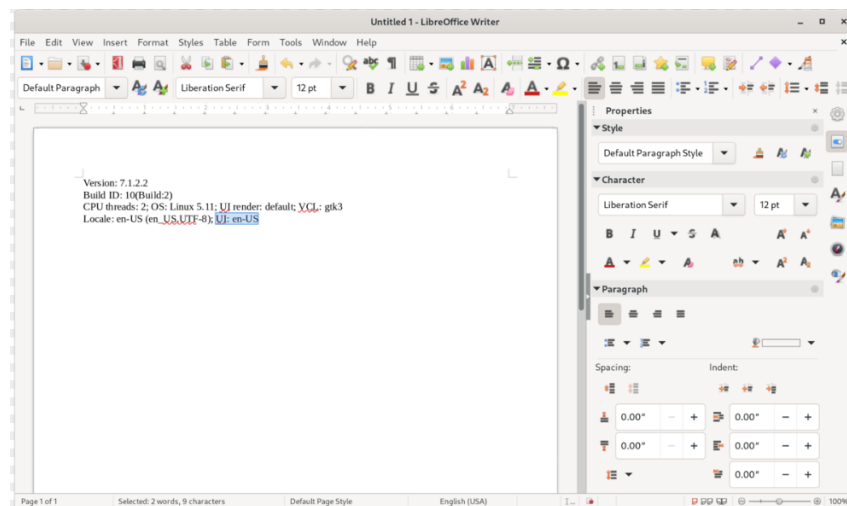


Рисунок 1.3 – Вікно програмного засобу LibreOffice Writer

4 Apple Pages [8] (iWork) – редактор текстових документів для користувачів macOS та iOS (рис 1.4). Має сучасний інтерфейс та можливості для створення красивих документів.

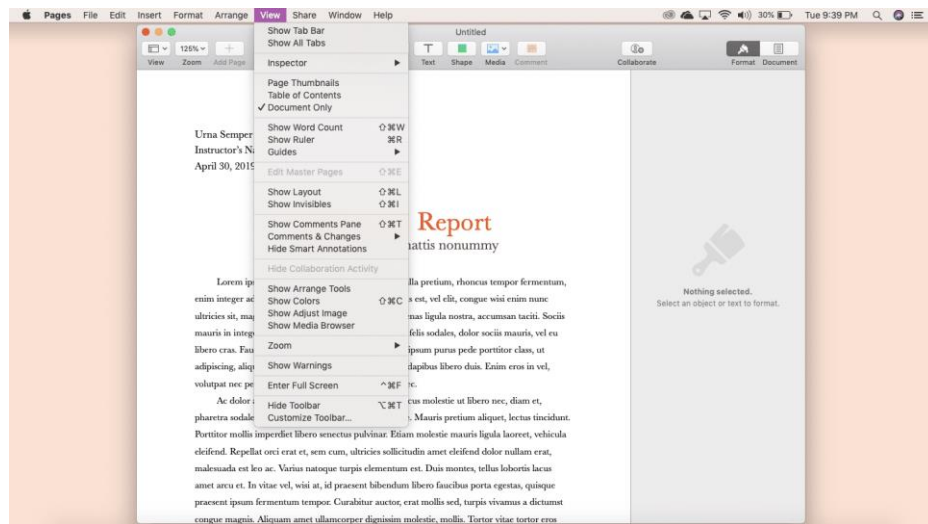


Рисунок 1.4 – Вікно програмного засобу Apple Pages

5 WPS Office Writer [9] – текстовий редактор з безкоштовного офісного пакету, схожий на Microsoft Word (рис 1.5).

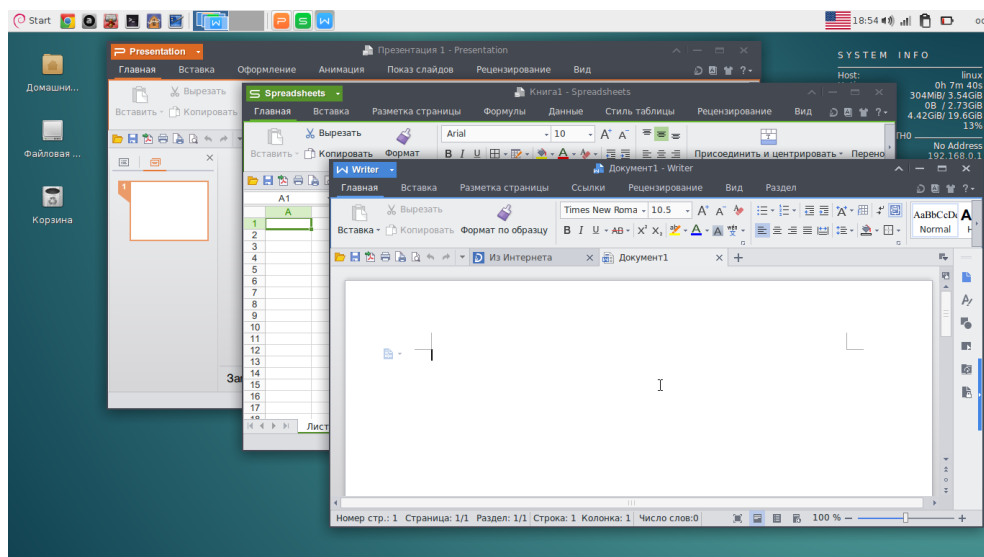


Рисунок 1.5 – Вікно програмного засобу WPS Office Writer

При порівнянні програм для створення текстових документів важливо враховувати ряд параметрів, щоб визначити, яка програма найбільше відповідає потребам і умовам використання [10].

Ось ключові параметри:

- функціональність та інструменти: проведення оцінки функцій та інструментів які надає кожна програма для форматування, вставлення графіки, таблиць, гіперпосилань, а також для роботи з різними типами контенту;
- спільна робота та обмін даними: аналіз того як добре програма підтримує спільну роботу над документами в реальному часі та чи є можливість обміну даними між різними платформами;
- інтеграція з іншими платформами: аналіз того як добре програма інтегрується з іншими сервісами та платформами.

За цими трьома параметрами проведемо порівняння Microsoft Word, Google Docs та LibreOffice Writer. Результат цього порівняння представлені у таблиці 1.1.

На основі цього порівняння та загального аналізу кожного з цих засобів можна зробити висновки по їх перевагам та недолікам:

1 Microsoft Word:

Переваги: висока функціональність та широкі можливості.

Недоліки: платний сервіс, відсутність повноцінного безкоштовного варіанту.

2 Google Docs:

Переваги: Безкоштовний, легка спільна робота в реальному часі.

Недоліки: Може бути обмежений у функціональності порівняно з Microsoft Word.

3 LibreOffice Writer:

Переваги: Безкоштовний та відкритий, підтримка різних операційних систем.

Недоліки: Менше функціональний порівняно з Microsoft Word, може бути менш зручний у використанні.

Таблиці 1.1 – Результат порівняння програмних засобів для створення текстових документів

	Microsoft Word	Google Docs	LibreOffice Writer
Функціональність	<p>1. Багатофункціональність: повний набір інструментів для форматування тексту, роботи з графікою та таблицями.</p> <p>2. Високий рівень форматування: розширені можливості форматування, вставка SmartArt графіки та інші елементи.</p> <p>3. Розширені функції спільної роботи: підтримка засобів для спільної роботи.</p>	<p>1. Зручна реалізація: простий, але потужний інтерфейс для базового форматування та вставки об'єктів.</p> <p>2. Автоматичне зберігання: зміни зберігаються автоматично в хмарі.</p>	<p>1. Багатофункціональність: засіб для створення текстових документів з різним форматуванням та графікою.</p> <p>2. Інструменти форматування: середній рівень функціональності для форматування та створення таблиць.</p>
Спільна робота та обмін даними	<p>1. Microsoft 365: використання хмарних служб Microsoft 365 для спільної роботи та обміну документами в реальному часі.</p> <p>2. Інтеграція з Outlook та OneDrive: зручна інтеграція з електронною поштою та хмарним сховищем OneDrive.</p>	<p>1. Спільна робота в реальному часі: реальний час збереження та редагування документів в спільній роботі.</p> <p>2. Коментарі та звернення: зручність коментування та звернень.</p>	<p>1. Обмін локально: обмін документами локально чи через стандартні протоколи.</p>
Інтеграція з іншими платформами:	<p>1. Windows та macOS: повна підтримка для Windows та macOS.</p> <p>2. Широкий вибір додатків: велика кількість додатків та інтеграцій для різних задач.</p>	<p>1. Хмарне сховище Google Drive: інтеграція з Google Drive для зберігання та обміну документами.</p> <p>2. Онлайн-доступ: можливість роботи з документами через веб-браузер на будь-якому пристрої.</p>	<p>1. Windows, macOS та Linux: підтримка на різних операційних системах.</p> <p>2. Відкритий формат ODT: зручність для обміну документами у форматі ODT.</p>

1.2.2 Аналоги програмних засобів для створення презентацій

Існує безліч програмних засобів для створення презентацій. Ось кілька популярних програм, які широко використовуються для цієї мети:

1 Microsoft PowerPoint [4, 5] (Microsoft Office): відомий і потужний інструмент для створення професійних презентацій. Має розширені функції форматування, анімації та вставки мультимедійних елементів.

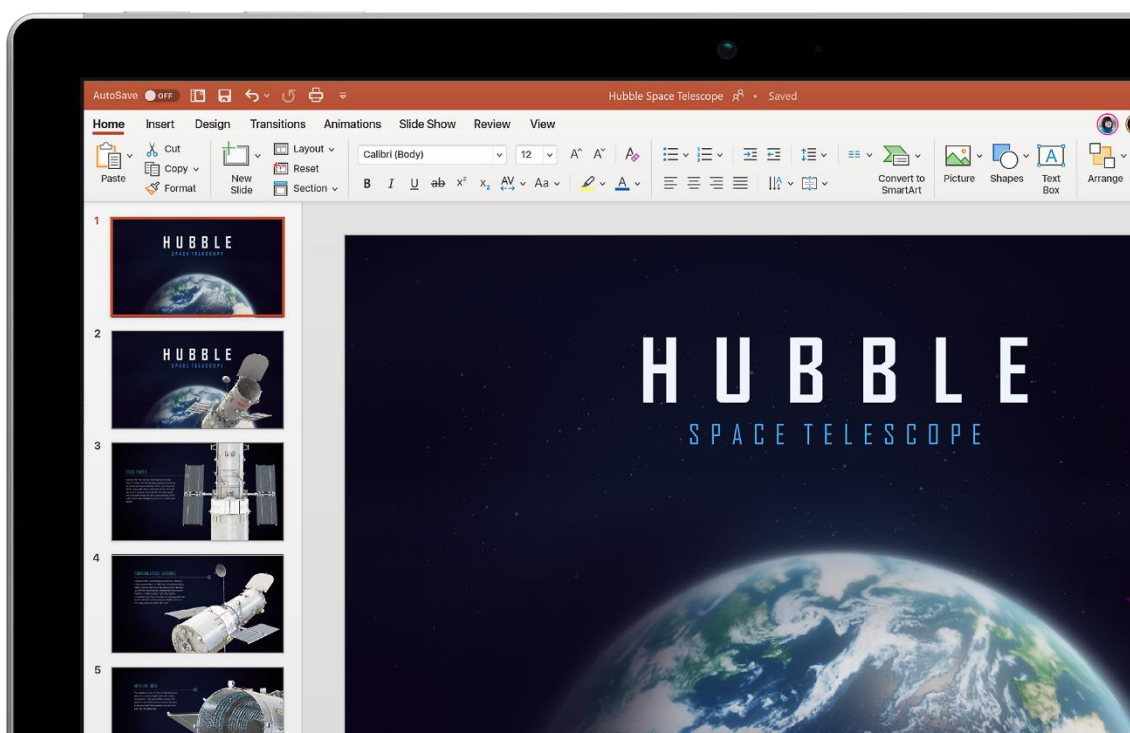


Рисунок 1.6 – Вікно програмного засобу Microsoft PowerPoint

2 Google Slides [11] (Google Workspace): онлайн-інструмент для створення та редагування презентацій. Забезпечує можливість спільної роботи в реальному часі та доступ до презентацій з будь-якого пристрою.

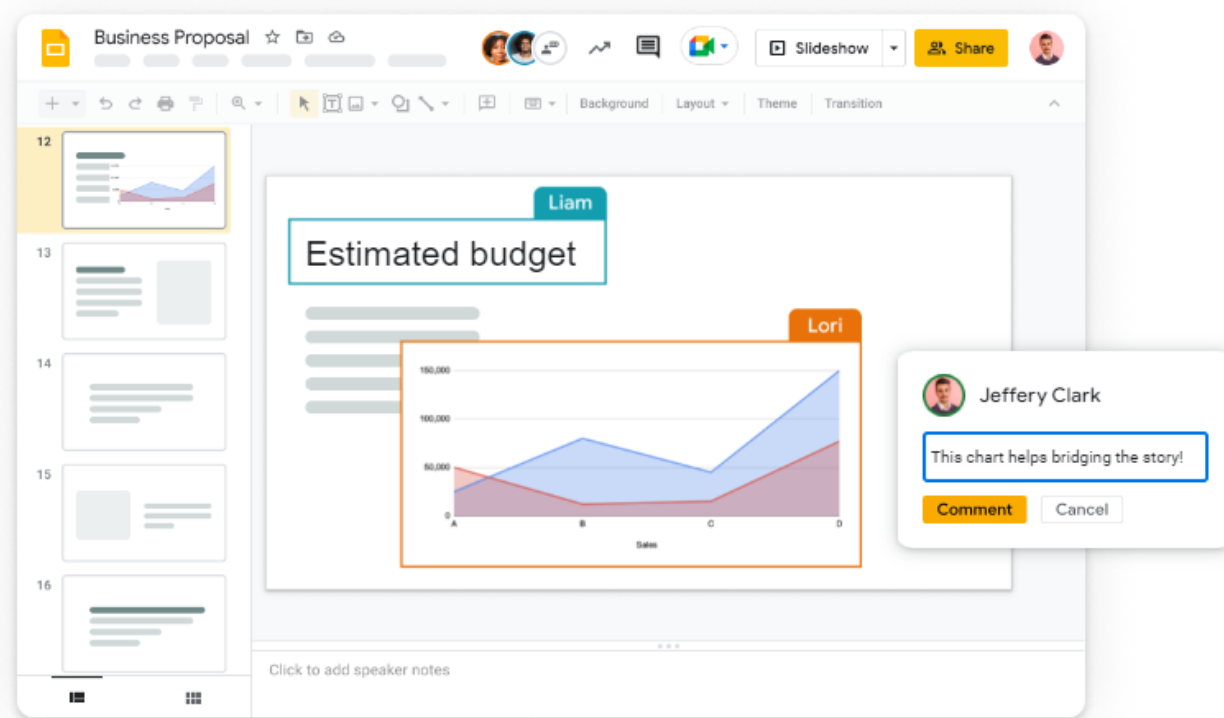


Рисунок 1.7 – Вікно програмного засобу Google Slides

3 Apple Keynote [12] (iWork): програма для створення презентацій в екосистемі Apple. Відрізняється красивими шаблонами та інтерфейсом.

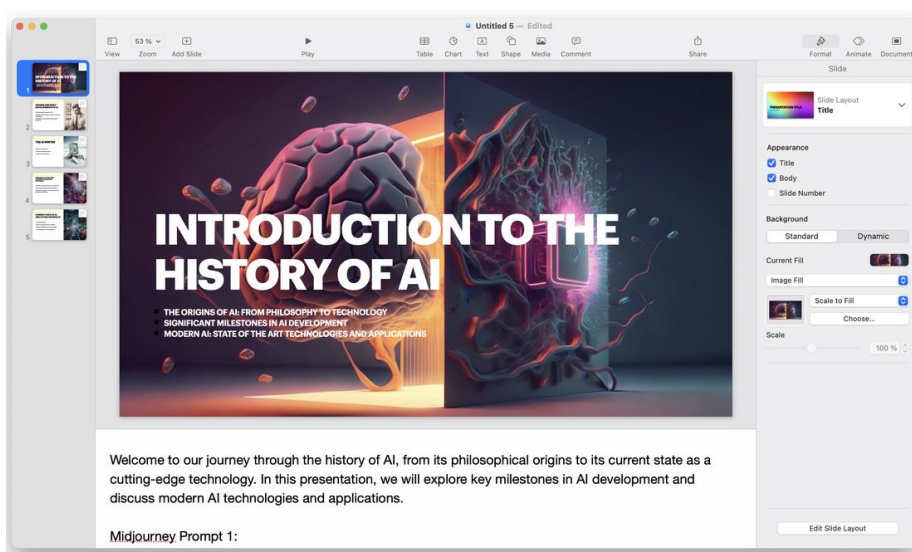


Рисунок 1.8 – Вікно програмного засобу Apple Keynote

4 LibreOffice Impress [13]: вільний та відкритий інструмент для створення презентацій. Має базовий набір функцій, але відмінний від інших офісних пакетів.

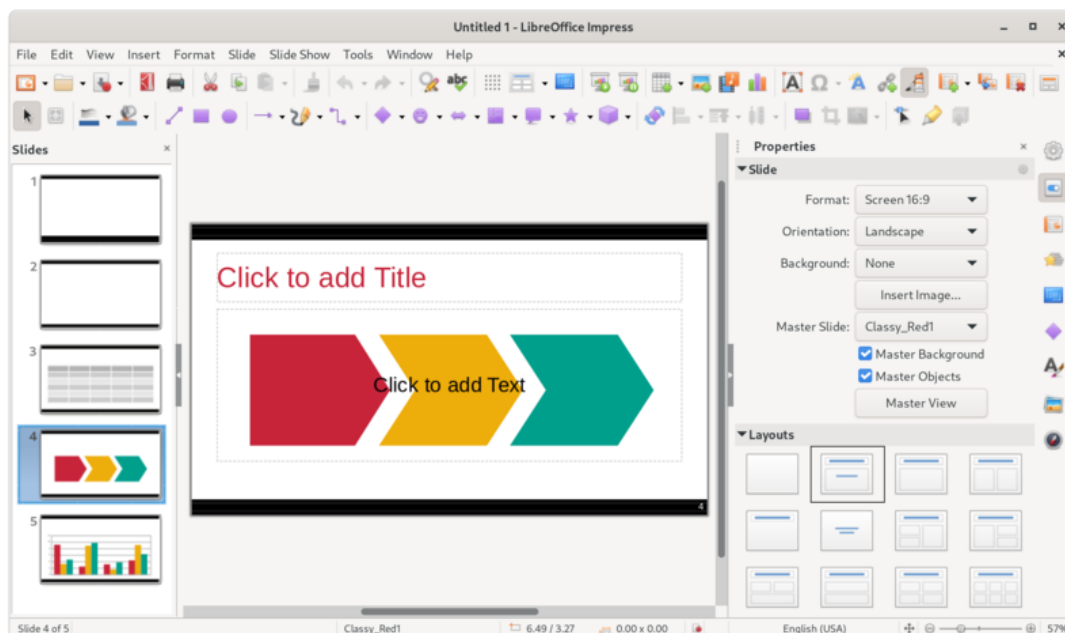


Рисунок 1.9 – Вікно програмного засобу LibreOffice Impress

5 Canva [14]: графічний інструмент, який також надає можливості створення креативних та ефективних слайд-презентацій.

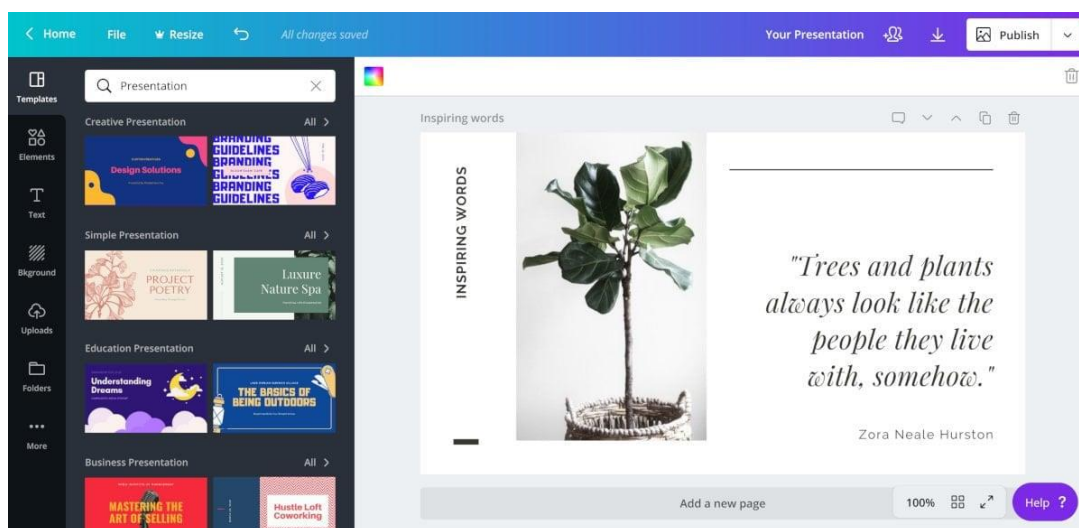


Рисунок 1.10 – Вікно програмного засобу Canva

6 Haiku Deck [15]: програма для створення стильних та привабливих презентацій за допомогою готових шаблонів.

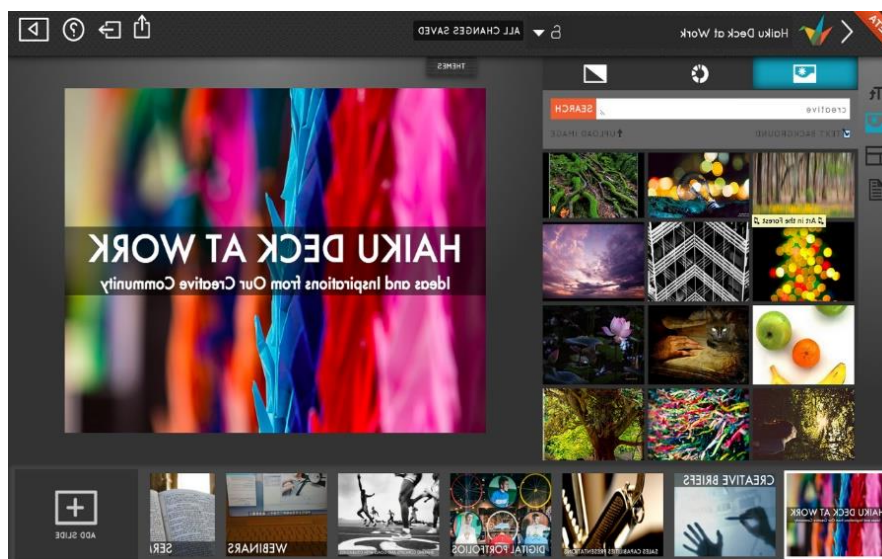


Рисунок 1.11 – Вікно програмного засобу Haiku Deck

За трьома параметрами проведемо порівняння Microsoft PowerPoint, Google Slides та LibreOffice Impress. Результат представлено у таблиці 1.2. На основі цього порівняння та загального аналізу кожного з цих засобів можна зробити висновки:

1 Microsoft PowerPoint:

Переваги: розширена функціональність та інтеграція з Microsoft 365.

Недоліки: платна підписка та не простий доступ до онлайн-версії.

2 Google Slides:

Переваги: безкоштовний, зручна спільна робота в реальному часі.

Недоліки: обмеженіші можливості порівняно з PowerPoint.

3 LibreOffice Impress:

Переваги: безкоштовний та відкритий, кросплатформений доступ.

Недоліки: обмежений функціонал порівняно з конкурентами, менше інтеграцій.

Таблиці 1.2 – Результат порівняння програмних засобів для створення презентацій

	Microsoft PowerPoint	Google Slides	LibreOffice Impress
Функціональність	<p>1. Багатофункціональність: розширені можливості форматування, анімації, переходів та вставки об'єктів.</p> <p>2. Шаблони та теми: обширна бібліотека готових шаблонів та тем для створення професійних презентацій.</p>	<p>1. Простий та зручний інтерфейс: основні інструменти форматування та створення презентацій.</p> <p>2. Онлайн-доступ: робота над презентаціями через веб-браузер на будь-якому пристрої.</p>	<p>1. Багатофункціональність: засіб для створення презентацій з базовим набором функцій.</p> <p>2. Вставка мультимедіа: можливість вставки зображень, звуків та відео.</p>
Спільна робота та обмін даними	<p>1. Microsoft 365: спільна робота в реальному часі через хмарні служби Microsoft 365.</p> <p>2. Обмін Даними через OneDrive: Інтеграція з OneDrive для зручного зберігання та обміну презентаціями.</p>	<p>1. Спільна робота в реальному часі: реальний час збереження та редагування презентацій, спільна робота в хмарі.</p>	<p>1. Обмін локально: локальний обмін документами без прив'язки до хмарових служб.</p>
Інтеграція з іншими платформами:	<p>1. Windows та macOS: відмінна підтримка для обох платформ.</p> <p>2. Інтеграція з Outlook та SharePoint: зручна робота з електронною поштою та спільний доступ до даних через SharePoint.</p>	<p>1. Google Drive: інтеграція з Google Drive для зручного зберігання та обміну презентаціями.</p> <p>2. Онлайн-доступ через браузер: зручний доступ через веб-браузер.</p>	<p>1. Кросплатформений доступ: підтримка для Windows, macOS та Linux.</p> <p>2. Відкритий формат ODP: зручність для обміну документами у форматі ODP.</p>

1.3 Глосарій термінів предметної області «Створення текстових документів та презентацій»

Глосарій предметної області є важливим інструментом для уніфікації термінології та забезпечення однозначності та розуміння термінів у взаємодії учасників проекту чи галузі знань. Він дозволяє стандартизувати та визначати значення термінів, що сприяє ясності комунікації, уникненню непорозумінь та покращенню спільного розуміння концепцій у межах конкретної сфери або проекту. Глосарій допомагає забезпечити єдність мови серед учасників і сприяє ефективній обміну інформацією в контексті даної області.

На основі проведеного аналізу предметної області «Створення текстових документів та презентацій» було створено глосарій, який представлено у додатку Б.

1.4 Висновки за розділом

Було проведено аналіз предметної області «Створення текстових документів та презентацій» та виділено її основні сутності: «Офісний пакет», «Текстовий документ» та «Презентація».

Для текстових документів та презентацій було розглянуто найпоширеніші формати файлів, а для офісних пакетів було проведено їх аналіз та виділено текстові редактори та редакторів презентацій, також було проведено їх порівняльний аналіз.

На основі цього аналізу були виділені основні терміни предметної області, які було винесено у глосарій в додатку Б.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Було проведено аналіз предметної області «Створення текстових документів та презентацій» та виділено її основні сутності: «Офісний пакет», «Текстовий документ» та «Презентація».

Для текстових документів та презентацій було розглянуто найпоширеніші формати файлів, а для офісних пакетів було проведено їх аналіз та виділено текстові редактори та редакторів презентацій, також було проведено їх порівняльний аналіз.

На основі цього аналізу були виділені основні терміни предметної області, які було винесено у глосарій в додатку Б.

Для проведення дослідження після аналізу предметної області було обрано теоретичні та експериментальні методи, а саме використання аналізу технічної документації, створення прототипів програмних засобів та тестування функціональності фреймворків.

Далі були розроблені: розумова карта, ієрархічна структурна модель текстового документа та ієрархічна структурна модель презентації.

Для даних моделей були обрані фреймворки для автоматизованого створення шаблонних документів та презентацій, а саме Microsoft.Interop і Aspose for .NET.

На основі аналізу предметної області, обраних методів дослідження, розроблених моделей та обраних фреймворків було сформовано технічне завдання яке представлено у додатку В.

При проектуванні програмного комплексу було:

- 1 Розроблено логічну модель, а саме було спроектовано: діаграму діяльностей для програмного комплексу з створення текстових документів та презентацій; діаграму прецедентів для програмного

комплексу з створення текстових документів та презентацій; BPM діаграму для процесу створення шаблонних документів та презентацій.

2 Розроблено фізичну модель, а саме було спроектовано: діаграму класів програмного комплексу для створення текстових документів та презентацій.

Під час розробки програмного комплексу було реалізовано модуль для створення презентацій через графічний інтерфейс користувача або через форматований файл txt та docx. Для цього модуля було представлено структура класів для опису елементів слайду та структура класів для опису шаблонів слайду та структури презентації.

Далі було представлено екрані форми цього модуля та приклад роботи модуля.

На основі аналізу та досвіду при розробці можемо сформулювати наступні висновки з дослідження фреймворків для розробки презентацій:

Microsoft.Interop – потужний інструмент для створення та редагування презентацій в середовищі Microsoft PowerPoint. Забезпечує широкі можливості роботи з елементами презентації та високий рівень контролю над процесом. Інтегрується з .NET-проектами та надає зручний інтерфейс для розробників. Однак, важливо враховувати залежність від середовища Microsoft Office, обмеження на платформу Windows та можливий великий обсяг пам'яті.

Aspose.Slides – високоефективна та кросплатформена бібліотека для роботи з презентаціями. Забезпечує незалежність від Microsoft Office та підтримує роботу на різних платформах, що робить його привабливим для кросплатформених проектів. Висока продуктивність та багатофункціональність роблять Aspose.Slides відмінним вибором для проектів, які шукають гнучкість та ефективність, необхідність у високій продуктивності та готовність до оплати комерційної ліцензії.

Більш перспективним за наявності ліцензії Microsoft Office 365 буде Microsoft.Interop.

В ході проведення розрахунків були визначені економічні показники розробленого програмно комплексу. Головний з них – термін окупності капіталовкладень складає 0,8 року \approx 9,6 місяців.

Під час виконання кваліфікаційної роботи прийняв участь у Міжнародній конференції «MININGMETALTECH 2023 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education» та Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Development of Education, Science and Business: Results 2023» та опублікував тези доповіді Портнягін А.А. Вибір теоретичних та експериментальних методів дослідження процесів створення текстових документів і презентацій / Development of Education, Science and Business: Results 2023: Proceedings of the International Scientific and Practical Internet Conference, December 21-22, 2023. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, С. 157-158.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підруч. для студентів вищ. навч. закл. / В.А. Баженов, П.С. Венгерський, В.М. Горлач та ін. Київ: Каравела, 2012. 500 с.
- 2 Дибкова Л.М. Інформатика та комп'ютерна техніка: посібник./ Л.М. Дибкова. Київ: Академія 2002. 318 с.
- 3 Литвинова С.Г., Спірін О.М., Анікіна Л.П. Хмарні сервіси Office 365 : навчальний посібник. Київ. : Компринт, 2015. 170 с. ISBN 978-617-7202-92-8
- 4 Microsoft 365 для підприємств. Офіційний сайт Microsoft. URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/enterprise>
- 5 Google Документи: онлайн-редактор документів. Офіційний сайт Google. URL: <https://www.google.com/intl/uk/docs/about/>
- 6 Google Документи. Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=Google_%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8&oldid=41312725.
- 7 Writer. Офіційний сайт LibreOffice. URL: <https://uk.libreoffice.org/discover/writer/>
- 8 Підтримка Pages. Офіційний сайт Apple. URL: <https://support.apple.com/uk-ua/pages>
- 9 WPS Office Writer. Офіційний сайт WPS Office. URL: <https://www.wps.com/office/writer/>
- 10 Портнягін А.А. Вибір теоретичних та експериментальних методів дослідження процесів створення текстових документів і презентацій / Development of Education, Science and Business: Results 2023: Proceedings of the International Scientific and Practical Internet

Conference, December 21-22, 2023. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, С. 157-158.

11 Google Презентації: онлайн-редактор слайд-шоу. Офіційний сайт Google. URL: <https://www.google.com/intl/uk/slides/about/>

12 Підтримка Keynote. Офіційний сайт Apple. URL: <https://support.apple.com/uk-ua/keynote>

13 Impress. Офіційний сайт LibreOffice. URL: <https://uk.libreoffice.org/discover/impress/>

14 Canva для вашого бізнесу. Офіційний сайт Canva. URL: https://www.canva.com/uk_ua/solutions/

15 Haiku Deck. Офіційний сайт Haiku Deck. URL: <https://www.haikudeck.com/>

16 Джейд М. Для чого використовується розумова карта? Навчіться цифровому способу організації своїх ідей. URL: <https://www.mindonmap.com/uk/blog/what-is-a-mind-map/#part1>

17 Walkthrough: Office Programming in C#. Офіційний сайт Microsoft. URL: <https://learn.microsoft.com/uk-ua/dotnet/csharp/advanced-topics/interop/walkthrough-office-programming>

18 .NET Core File Manipulation APIs. Офіційний сайт Aspose. URL: <https://products.aspose.com/total/net/>

19 python-docx 1.1.0 documentation. URL: <https://python-docx.readthedocs.io/en/latest/>

20 python-pptx 0.6.22 documentation. URL: <https://python-pptx.readthedocs.io/en/latest/>

21 powerpoint-to-pdf. URL: <https://github.com/Swarag-N/powerpoint-to-pdf>

ДОДАТОК А. ВІДОМОСТІ РОБОТИ

Формат	№п/п	Назва документу	Найменування об'єкту або виробу	Кількість сторінок
A4	1	Пояснювальна записка	КЦТПАР.122-22-2м.01.00.КР.ПЗ	104
Графічна частина				
A4	2	Актуальність проектування та розробки	КЦТПАР.122-22-2м.02.00.КР.ПЛ	1
A4	3	Мета, об'єкт, предмет дослідження	КЦТПАР.122-22-2м.03.00.КР.ПЛ	1
A4	4	Аналіз предметної області	КЦТПАР.122-22-2м.04.00.КР.ПЛ	1
A4	5	Аналоги програмного комплексу	КЦТПАР.122-22-2м.05.00.КР.ПЛ	1
A4	6	Результат порівняння програмних засобів для створення текстових документів	КЦТПАР.122-22-2м.06.00.КР.ПЛ	1
A4	7	Результат порівняння програмних засобів для створення презентацій	КЦТПАР.122-22-2м.07.00.КР.ПЛ	1
A4	8	Ієрархічна структурна модель тестового документа	КЦТПАР.122-22-2м.08.00.КР.ПЛ	
A4	9	Ієрархічна структурна модель презентації	КЦТПАР.122-22-2м.09.00.КР.ПЛ	1
A4	10	Аналіз засобів розробки	КЦТПАР.122-22-2м.10.00.КР.ПЛ	1
A4	11	Діаграма діяльностей для програмного комплексу з створення текстових документів та презентацій	КЦТПАР.122-22-2м.11.00.КР.ПЛ	1

Формат	№п/п	Назва документу	Найменування об'єкту або виробу	Кількість сторінок
A4	12	Діаграма прецедентів для програмного комплексу з створення текстових документів та презентацій	КЦТПАР.122-22-1м.12.00.КР.ПЛ	1
A4	13	ВРМ діаграма для процесу створення шаблонних документів та презентацій	КЦТПАР.122-22-1м.13.00.КР.ПЛ	1
A4	14	Діаграма класів програмного комплексу для створення текстових документів та презентацій	КЦТПАР.122-22-1м.14.00.КР.ПЛ	1
A4	15	Структура класів для опису елементів слайду	КЦТПАР.122-22-1м.15.00.КР.ПЛ	1
A4	16	Структура класів для опису шаблонів слайду та структури презентації	КЦТПАР.122-22-1м.16.00.КР.ПЛ	
A4	17	Екрані форми модулю створення презентацій	КЦТПАР.122-22-1м.17.00.КР.ПЛ	4
A4	18	Висновки	КЦТПАР.122-22-1м.18.00.КР.ПЛ	3

ДОДАТОК Б. ГЛОСАРІЙ ТЕРМІНІВ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ
«СТВОРЕННЯ ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЙ»

Термін	Визначення
Офісний пакет	набір програм, призначених для обробки електронної документації на персональному комп'ютері.
Текстовий редактор	самостійна комп'ютерна програма або компонент програмного комплексу (наприклад, редактор вихідного коду інтегрованого середовища розробки або вікно введення в браузері), призначена для створення та зміни текстових даних у загальному текстових файлів.
Текстовий процесор	спочатку спеціалізований пристрій, пізніше комп'ютерна програма, що використовується для набору, збереження, редагування та друку тексту.
Презентація	це документ або комплект документів, призначений для представлення чогось.
Інфографіка	візуалізація даних або ідей, метою якої є донесення складної інформації до аудиторії швидким і зрозумілим чином.
Google Документи	це один з найпопулярніших текстових редакторів і для багатьох за замовчуванням для роботи з текстами. Повністю безкоштовний і доступний кожному, хто має браузер і підключення до інтернету.
Microsoft Word	ще один відомий текстовий редактор, про який знає будь-який користувач комп'ютера. А все тому, що Word простий, містить багато інструментів та покрокові інструкції.

Термін	Визначення
LibreOffice Writer	повністю безкоштовний текстовий редактор із відкритим вихідним кодом, основними функціями нагадує Word.
iWork Keynote	програмний засіб для створення і перегляд презентацій. Містить широкий набір ефектів і переходів, прискорює і спрощує створення ефектних презентацій за допомогою шаблонів.
LibreOffice Impress	інструмент для створення ефективних мультимедійних презентацій. Презентації можуть бути поліпшені 2D і 3D кліпартами, спецефектами, зміною стилю, анімацією і високоякісними інструментами малювання.
Microsoft PowerPoint	програма підготовки презентацій і перегляду презентацій, що є частиною MS Office і доступна в редакціях для операційних систем Microsoft Windows і macOS. Матеріали, підготовлені за допомогою PowerPoint, призначені для відображення на великому екрані.
Apache OpenOffice Impress	це інструмент для створення ефективних мультимедійних файлів представлені доповіді. Презентації будуть виділятися з 2D і 3D картинки, спеціальні ефекти, анімація, і міцні інструменти малювання.

ДОДАТОК В. РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПРОЕКТУ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО СТВОРЕННЯ ШАБЛОННИХ ДОКУМЕНТІВ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЙ

В.1 Підстава для розробки

Розробка виконується на підставі індивідуального завдання, виданого для виконання кваліфікаційної роботи.

Найменування теми розробки «Проект програмного комплексу для автоматизованого створення шаблонних документів та презентацій».

В.2 Призначення розробки

Мета створення автоматизованої системи створення текстових документів та презентацій полягає в тому, щоб забезпечити ефективну та стандартизовану роботу з документами та презентаціями в організації.

Така система може допомогти скоротити час, який витрачається на створення документів та презентацій, а також зменшити кількість помилок, пов'язаних з неправильним форматуванням або ручним введенням даних.

Крім того, автоматизована система створення документів та презентацій може допомогти забезпечити однорідний вигляд та стиль документів та презентацій в організації, що може бути корисним для підвищення їх зрозумілості та ефективності.

Така система може бути корисною для компаній та організацій будь-якої розмірності, де використовуються текстові документи та презентації, таких як звіти, пропозиції, презентації проектів, бюджети та інші.

Отже, мета створення автоматизованої системи створення текстових документів та презентацій полягає в підвищенні ефективності та якості роботи з документами та презентаціями в організації.

В.3 Вимоги до програмного комплексу

В.3.1 Умови експлуатації

Умови експлуатації повинні відповідати санітарним нормам, які визначаються СанПіН 2.2.2545-96 «Гігієнічні вимоги до відео дисплейні термінали, персональним обчислювальним машинам і організації роботи».

В.3.2 Вимоги до складу і параметрів технічних засобів

Мінімальні вимоги до програмних і апаратних засобів для нормального функціонування програмного комплексу наступні:

Процесор: AMD чи Intel с частотою 1,5 GHz і вище;

ОЗУ для програми: 1 Gb та вище;

ОС: Windows 7 та вище;

Монітор: SVGA монітор (роздільна здатність екрану 800x600);

Об'єм жорсткого диска: вільне місце на жорсткому диску не менш 1 Gb;

Інші вимоги: Microsoft .NET Framework 4.0, клавіатура і маніпулятор миша, MS Office 365.

В.3.3 Вимоги до інформаційної та програмної сумісності

Програмний комплексу функціонує в середовищі Windows 10 та 11 з Microsoft .NET Framework 4.0. Програмний продукт створюється з використанням мови програмування С #. Основні вимоги, які пред'являються до вихідного коду - читабельність, наявність коментарів.

В.4 Функціональні вимоги до програмного комплексу

Програмний комплексу повинен:

- Створювати презентацію декількома засобами (Aspose.Slides та Microsoft PowerPoint Interop)
- Створювати слайд за шаблоном: слайд с заголовком; слайд с заголовком та підзаголовком; слайд с рисунком та підписом рисунку; слайд с підписом таблиці та таблицею; слайд с підзаголовком та блоком тексту.
- Створювати шаблони слайдів з доступних елементів: заголовок; підзаголовок; рисунок; таблиці; підпис рисунку; підпис таблиці; блок тексту.
- Створювати презентацію декількома засобами (Aspose.Words та Microsoft Word Interop)

– Створювати текстові документи з доступних елементів: заголовок; підзаголовок; рисунок; таблиці; підпис рисунку; підпис таблиці; блок тексту.

В.5 Вимоги до програмної документації

Програмна документація повинна включати: робочий проект ПК на мові UML; вихідні коди ПК з коментарями; модульні тести ПК; перелік змін у вихідних кодах; контекстно-залежну допомогу в ПК; керівництво користувача.

В.6 Стадії і етапи розробки

Таблиця В.1 – Стадії розробки програмного виробу

№	Етап	Зміст робіт
1	Розробка стратегії автоматизації	Аналіз методів та моделей, які використовуються при створенні програмного засобу для створення шаблонних текстових документів та презентацій
2	Оцінювання можливості реалізувати	На підставі проведеного аналізу, оцінка можливості бути реалізованою даній системи
3	Аналіз вимог	Аналіз вимог до інформаційної підтримки процесу створення шаблонних текстових документів та презентацій

Продовження таблиці В.1

№	Етап	Зміст робіт
4	Аналіз технічного завдання	Проводиться аналіз основних пунктів технічного завдання на підставі зібраної інформації про розроблюваний програмного комплексу.
5	Проектування	Проектування розроблюваної системи за допомогою UML-діаграм (діаграми прецедентів і класів)
6	Програмування	Створення програмного коду на мові C #, що реалізує основні функції.
7	Налагодження	Проведення тестів. Доопрацювання, виправлення, доробка функціональності і виправлення помилок

В.7 Порядок контролю і приймання

Контроль коректності функціонування та придатності ПК до експлуатації виконується спільно із замовником на підставі приймальних тестів, що надаються замовником. Випробування створеного ПК полягає в тестуванні програми. Рішення про приймання приймається на підставі тестових випробувань.

ДОДАТОК Е. АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВОЇ РОБОТИ

Прийняв участь у Міжнародній конференції «MININGMETALTECH 2023 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education» та Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Development of Education, Science and Business: Results 2023».



Опублікував тези доповіді. Портнягін А.А. Вибір теоретичних та експериментальних методів дослідження процесів створення текстових документів і презентацій / Development of Education, Science and Business: Results 2023: Proceedings of the International Scientific and Practical Internet Conference, December 21-22, 2023. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, С. 157-158. URL: <http://www.wayscience.com/wp-content/uploads/2023/12/Conference-Proceedings-December-21-22-2023-1.pdf>

ВИБІР ТЕОРЕТИЧНИХ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ СТВОРЕННЯ ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ І ПРЕЗЕНТАЦІЙ

Портнягін А.А.

магістр кафедри цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень
Технічного університету «Метінвест Політехніка»

До переходу з паперового документообігу на електронний неминуче вдасться все більша кількість організацій та підприємств. Система електронного документообігу дозволяє швидко отримувати доступом до інформації та цим оптимізувати роботу співробітників компанії. Відомо, що продуктивність праці фахівців компанії, що використовує систему електронного документообігу, підвищується. Багато типові документи повинні мати стандартний вигляд, який визначає, що і де розміщується в тексті, що створюється, наприклад: кому адресований документ, від кого він, дата створення документа та інші реквізити. Вимоги до оформлення, структури та змісту багатьох документів встановлюються стандартами. Для формування великої кількості шаблонних документів та презентацій буде актуальним автоматизувати цей процес та досліджувати запропоновані засоби створення.

Основна мета роботи полягає в розумінні, порівнянні та визначенні оптимальних методів створення текстових документів і презентацій з використанням електронного документообігу на основі теоретичного аналізу та експериментальних тестів.

Для експериментального дослідження будуть проводитися тести на швидкість створення текстових документів та презентацій за допомогою технологій створення для мови програмування C#.

Основним теоретичним методом для порівняння технологій створення текстових документів і презентацій є порівняльний метод можливостей цих технологій та описання переваг однієї технології над іншою.

Порівняльний метод – один із найпоширеніших у різних науках. Багато сферах людської діяльності виникає необхідність оптимального вибору. При цьому враховуються всі характеристики об'єктів, що вивчаються, а також їх зіставлення за потрібними критеріями.

Зіставлення одна із основних методів пізнання навколишньої дійсності. Основа даного способу досить проста: визначення та зіставлення окремих явищ соціального, економічного, політичного чи іншого характеру з метою виявлення відмінних подібностей та відмінностей.

На основі зіставлення робиться висновок обґрунтованого або ймовірного характеру про однорідність явищ, аналогічність їх змісту, загальну спрямованість тощо. Це дозволяє використовувати дані про один об'єкт при вивченні іншого. Якщо ж у ході здійснення дослідження були виявлені деякі розбіжності, це дозволяє вказувати на особливість, специфіку і унікальність одного явища або об'єкта по відношенню до іншого.

Міжнародний електронний
науково-практичний журнал "WayScience"

Дата проведення:
21-22 грудня 2023 року

Тривалість - 6 год. (0,2 кр. ECTS)

СЕРТИФІКАТ

учасника конференції

Міжнародна науково-практична інтернет-конференція
«DEVELOPMENT OF EDUCATION, SCIENCE AND BUSINESS:
RESULTS 2023»

учасник

Портнягін Андрій Андрійович

Тема: «ВИБІР ТЕОРЕТИЧНИХ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ СТВОРЕННЯ ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ І ПРЕЗЕНТАЦІЙ»

Редакція журналу

м. Дніпро (Україна) – 2023 р

