МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор Українського

державного університету

науки і технологій

Анатолій РАДКЕВИЧ

27.12.23

ПРОГРАМА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ   
WORD ДОКУМЕНТІВ ЗА ШАБЛОНАМИ

Технічне завдання

ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

44165850.01365-01-ЛЗ

Представники

підприємства-розробника

Завідувач кафедри КІТ

Вадим ГОРЯЧКІН

27.12.23

Керівник розробки

Олександр ЖЕВАГО

27.12.23

Виконавець

Вероніка БАГНЮК

27.12.23

Нормоконтролер

Світлана ВОЛКОВА

27.12.23

2024

ЗАТВЕРДЖЕНО

44165850.01365-01-ЛЗ

ПРОГРАМА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ  
WORD ДОКУМЕНТІВ ЗА ШАБЛОНОМ

Технічне завдання

44165850.01365-01

Листів 15

202444165850.01365-01

2

ЗМІСТ

1. Введення3
2. Підстава для розробки4
3. Призначення розробки5
4. Вимоги до програмного продукту6
   1. Вимоги до функціональних характеристик6
   2. Вимоги до надійності8
   3. Умови експлуатації8
   4. Вимоги до складу і параметрів технічних засобів9
   5. Вимоги до інформаційної і програмної сумісності9
   6. Вимоги до маркування і упаковки10
   7. Вимоги до транспортування і зберігання10
5. Вимоги до програмної документації11
6. Стадії та етапи розробки12
7. Порядок контролю і приймання13
8. Бібліографічнийсписок14

44165850.01365-01

3

1. ВВЕДЕННЯ

Назва програмного продукту: Програма для формування Word документів за шаблоном.

Основна термінологія:

* Шаблон — Word документ, розмічений закладками;
* Команда перетворення (або команда) — механізм, який дозволяє перетворювати один документ на інший;
* Word документ — файл формату .docx, створений за допомогою використання текстового процесора Microsoft Office Word;

Причиною виникнення розробки є нижча вартість у порівнянні з аналогами та недостатня їхня функціональність для перетворення одних документів на інші.

Область застосування: програмний продукт, що розробляється, може використовуватися для часткової автоматизації ведення документації як користувачами для особистих потреб, так і для робочих документів підприємств та установ.

44165850.01365-01

4

1. ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ

Підставою для розробки є наказ від 27.12.2023 року №1173ст ректора Українського державного університету науки і технологій «Про призначення керівників та затвердження тем бакалаврських робіт» за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення факультету «Комп’ютерних технологій і систем» по кафедрі «Комп’ютерні інформаційні технології».

Тема дипломної роботи: Розробка програми для формування Word документів за шаблонами.

44165850.01365-01

5

1. ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ

Функціональне призначення: формування Word документів за шаблонами, що включає можливість створення команд для перетворення одного документа в інший.

Експлуатаційне призначення: впровадження розробки дозволить частково автоматизувати ведення документації діловодами, за рахунок чого скоротяться часові витрати на створення робочих документів та зменшиться кількість помилок при їхньому заповненні.

44165850.01365-01

6

4. ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

4.1. Вимоги до функціональних характеристик

Вимоги до функціональних характеристик наступні:

* завантаження Word документів (файли формату .docx), розмічених закладками, які представляють шаблони. Шаблони завантажуються через діалогове вікно, яке пропонує відкрити Word файл (рис.1);
* експортування з програми сформованих документів у вигляді .docx файлів. Назва файлу для експортування має вводитися користувачем з клавіатури в текстове поле. Шлях, куди має зберігатися вихідний документ, має задаватися користувачем через діалогове вікно, яке пропонує вибрати папку (рис.2);
* створення нових Word документів на основі завантажених шаблонів, шляхом введення даних для знайдених закладок. Знайдені закладки мають відображатися у вигляді таблиці з наступними стовпцями: номер (містить номер рядка), закладка (містить назву закладки), тип даних (випадний список з типом даних на вибір: текст, таблиця, зображення) та дані (кнопка-піктограма для виклику форми для задання даних відповідного типу) (рис.3). Текстові дані мають вводитися користувачем у багаторядкове текстове поле. Зображення має задаватися користувачем у визначені межі контейнеру, шляхом вибору файлу відповідного формату (.jpg, .jpeg, .gif, .bmp) через діалогове вікно, яке пропонує відкрити файл. Табличні дані мають вводитися користувачем з клавіатури, шляхом створення таблиці з заданою розмірністю;
* створення команд для перетворення одного документа на інший, шляхом завантаження заповненого документа та обрання шаблону вихідного документа. Завантаження заповненого документа має відбуватися через діалогове вікно, яке дозволяє відкрити файл (див. рис.1).

44165850.01365-01

7

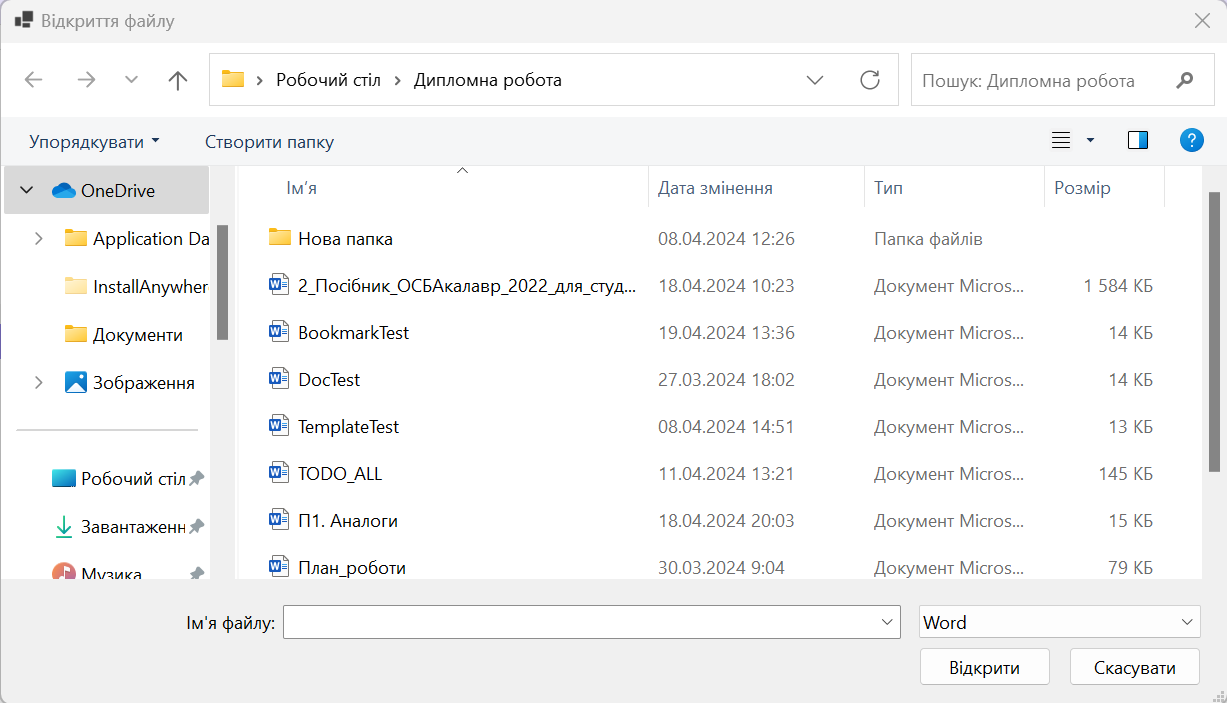


Рис.1. Приклад діалогового вікна відкриття файлу

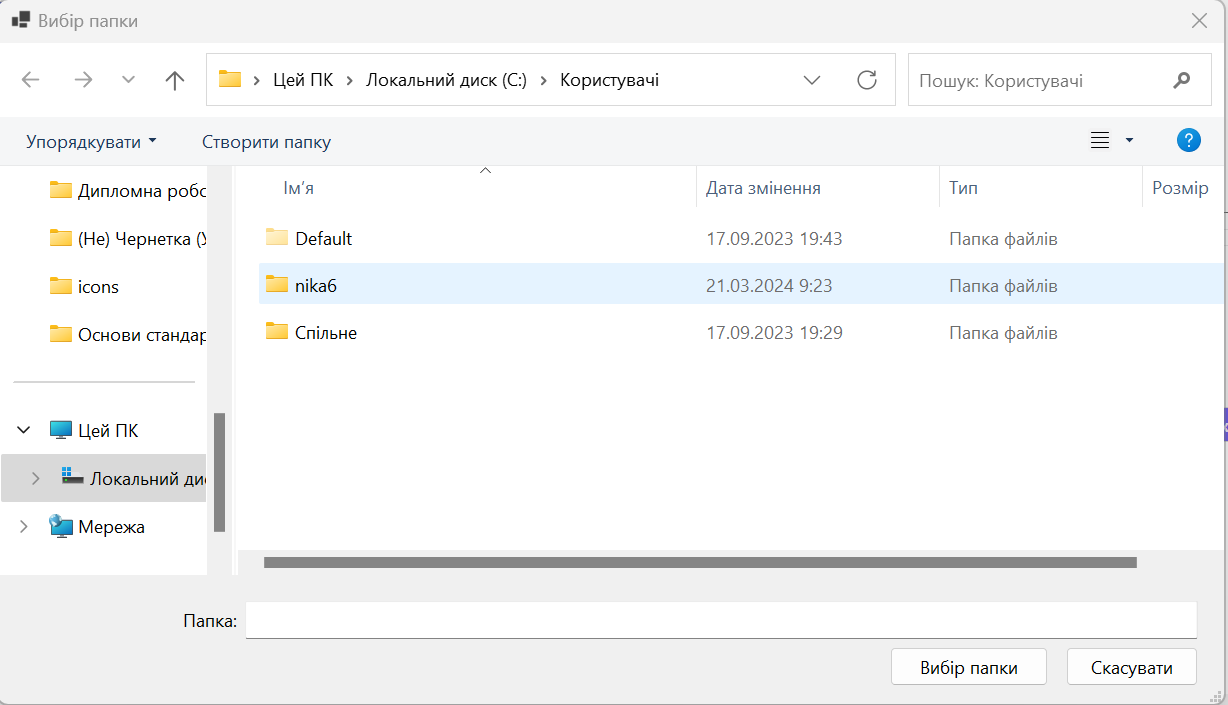


Рис.2. Приклад діалогового вікна для вибору папки

Рис.3. Макет таблиці закладок для формування документу за шаблоном

44165850.01365-01

8

4.2. Вимоги до надійності

Вимоги до надійності наступні:

* наявність архівної копії тексту програми на зовнішньому носії;
* наявність резервної копії бази даних на зовнішньому носії;
* забезпечення стійкого функціонування;
* контроль вхідної і вихідної інформації;
* захист від копіювання.

4.3. Умови експлуатації

Умови експлуатації мають відповідати вимогам Державних санітарних правил і норм роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин (ДСанПІН 3.3.2.007-98) (табл.2).

Таблиця 2. Норми мікроклімату

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Пора року | Категорія робіт | Температура повітря, град. С не більше | Відносна вологість повітря, % | Швидкість руху повітря, м/с |
| Холодна | легка-1а | 22-24 | 40-60 | 0,1 |
|  | легка-1б | 21-23 | 40-60 | 0,1 |
| Тепла | легка-1а | 23-25 | 40-60 | 0,1 |
|  | легка-1б | 22-24 | 40-60 | 0,1 |

Для сталого функціонування програмного забезпечення необхідні наступні умови експлуатації: температура навколишнього повітря 21-25 C°; відносна вологість 40-60 %. Працювати з програмою може людина, яка має навички роботи з персональним комп’ютером та ознайомлена з керівництвом користувача.

44165850.01365-01

9

4.4. Вимоги до складу і параметрів технічних засобів

Для експлуатації програмного продукту необхідні наступні технічні засоби: комп’ютер, монітор, комп’ютерна миша, клавіатура.

Комп’ютер повинен мати такі мінімальні характеристики:

* процесор: Intel(R) Celeron(R) CPU (1.8 – 2 ГГц);
* пам’ять: RAM 8 ГБ ;
* графічне ядро: Inlel (R) HD Graphics;
* порт: USB-порт.

Монітор повинен мати наступні параметри екрану:

* роздільна здатність – 1920 x 1080;
* формат кольору – RGB;
* глибина кольору – 6-біт.

Комп’ютерна миша повинна мати такі характеристики:

* тип датчика: оптичний;
* сумісність з ОС: Windows;
* кількість кнопок: 2;
* тип підключення: дротовий (USB-кабель).

Комп’ютерна клавіатура повинна мати такі характеристики:

* форма: повнорозмірна;
* розкладка: українська / англійська;
* сумісність з ОС: Windows.

4.5. Вимоги до інформаційної і програмної сумісності

Програмний продукт розробляється для операційної системи Windows 10/11.

Середовище розробки Microsoft Visual Studio Community 2022. MS VS Community 2022 — безкоштовне IDE, яке надає широкий функціонал для розробки настільних додатків.

Мова програмування: C#.

Додаткові пакети:

44165850.01365-01

10

* MaterialSkin.2 (для графічного інтерфейсу);
* Microsoft-WindowsAPICodePack-Shell (для вікна вибору папки);
* Microsoft.Extensions.DependencyInjection, Microsoft.Extensions.Hosting (для впровадження залежностей);
* FreeSpire.Doc (для роботи з Word документами);
* System.Data.SQLite (для роботи з SQLite);
* Newtonsoft.Json (для серіалізації закладок документу, щоб зберігати їх у базі даних).

4.6. Вимоги до маркування і упаковки

Упаковка програмного продукту, включаючи документацію, має бути захищена від механічних та кліматичних пошкоджень. На титульній стороні упаковці повинна бути вказана назва продукту, розробник та його юридична адреса (рис.4).

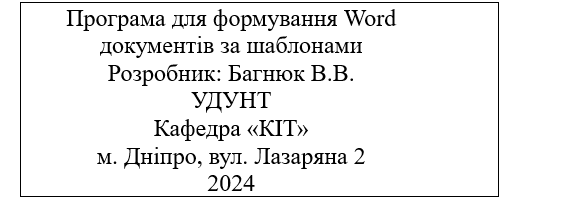


Рис.4. Приклад маркування упаковки

4.7. Вимоги до транспортування і зберігання

Транспортування має забезпечувати збереження програмного продукту, його цілісність і запобігати несанкціонованому доступу. Програмний продукт міститься на USB-флеш-накопичувачі (флешці) та має упаковку для захисту від механічних ушкоджень, атмосферного впливу. Флешка зберігається в упаковці у вигляді картонної коробки розмірами 50 х 20 х 15 мм з відповідним маркуванням (див. підрозділ 4.6. Вимоги до маркування та упаковки).

Місце зберігання має бути сухим, мати кімнатну температуру (див. підрозділ 4.3. Умови експлуатації), запобігати тривалому потраплянню прямого сонячного світла безпосередньо на флешку з програмним продуктом.

44165850.01365-01

11

1. ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Програмна документація повинна складатися з наступних документів:

* специфікація;
* текст програми;

Вся документація до програмного продукту повинна задовольняти вимоги до програмної документації [1].

44165850.01365-01

12

1. СТАДІЇ ТА ЕТАПИ РОЗРОБКИ

Стадії та етапи розробки наведені в табл.3.

Таблиця 3. Стадії та етапи розробки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Стадія | Зміст робіт | Терміни виконання |
| Технічне завдання | Постановка завдання, збір початкових матеріалів, вибір і обґрунтування критеріїв ефективності і якості. Попередній вибір методів рішення задач. Визначення вимог до технічних засобів. Узгодження і затвердження технічного завдання. | 19.02.24 – 10.03.24 |
| Робочий проект | Програмування та відладка програми | 11.03.24 – 28.04.24 |
| Тестування програми | 29.04.24 – 26.05.24 |
| Розробка, узгодження і затвердження програмної документації | 27.05.24 – 16.06.24 |

44165850.01365-01

13

1. ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ І ПРИЙМАННЯ

Контроль за виконанням роботи здійснює керівник розробки Жеваго О.О.

Прийом програмного продукту здійснюється комісією у складі:

* керівник підрозділу;
* керівник розробки.

44165850.01365-01

14

1. БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Івченко, Ю.М. Основи стандартизації програмних систем [Текст]: методичні вказівки до дипломного проектування та лабораторних робіт / уклад.: Ю. М. Івченко, В. І. Шинкаренко, В. Г. Івченко; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2009. - 38 с.