

УДК 004

РОЗРОБКА ПРОЕКТУ СИСТЕМИ СТВОРЕННЯ КЛАСОВОЇ СТРУКТУРИ ПРОГРАМНИХ ЗАСТОСУВАНЬ

Науковий керівник – доц. каф. інформ. технологій, к.т.н. Рудніченко М. Д.

Бакалавр – Граб К. В.

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ФУНКЦИОНАЛА СИСТЕМЫ СОЗДАНИЯ КЛАССОВОЙ СТРУКТУРЫ ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Научный руководитель - доц. каф. информ. технологий, к.т.н. Рудниченко М. Д.

Бакалавр – Граб К. В.

PROJET DEVELOPMENT OF THE FUNCTIONAL OF THE CLASS STRUCTURE CREATING OF THE SOFTWARE APPLICATIONS

Scientific adviser - Assoc. kaf. inform. technologies, Ph.D. Rudnichenko M. D.

Bachelor – Grab K. V.

***Анотація:** розглянуто результати розробки проекту системи створення класової структури програмних застосувань, що націлена на підтримку створення діаграм класів різної складності та рівня вкладеності. Наведено діаграму основних варіантів використання системи та її структуру, включаючи залежності та виконувані файли..*

***Ключові слова:** UML, діаграми класів, проектування інформаційних систем*

***Аннотация:** рассмотрены результаты разработки проекта системы создания классовой структуры программных приложений, нацелена на поддержку создания диаграмм классов различной сложности и уровня вложенности. Приведены диаграмма основных вариантов использования системы и ее структура, включая зависимости и исполняемые файлы.*

***Ключевые слова:** UML, диаграммы классов, проектирование информационных систем*

***Summary:** The results of the development of the project of the system of creating a class structure of software applications, which is aimed at supporting the creation of class diagrams of different complexity and level of nesting, are considered. The diagram of the main variants of system use and its structure, including dependencies and executable files is given..*

***Keywords:** UML, class diagrams, information systems design*

Останнім часом спостерігається загальне підвищення інтересу до всіх аспектів, пов'язаних з розробкою складних програмних додатків[1]. Для багатьох компаній корпоративне програмне забезпечення та бази даних (БД) представляють стратегічну цінність [2]. Існує висока зацікавленість в розробці та верифікації методів і підходів, що дозволяють автоматизувати створення складних програмних інформаційних систем (ІС) [3-5]. Відомо, що систематичне використання таких методів дозволяє значно поліпшити якість, скоротити вартість і час поставки ІС.

Під час створення прикладних програмних продуктів різної направленості важливим є дотримання уніфікованого підходу щодо його проектування, зокрема структури та зв'язності програмного коду [6]. Через це доцільним є використання мови UML та функціональних програмних засобів, що дозволяють чітко та швидко створювати об'єктні моделі проекту, зокрема, діаграми класів [7,8].

Метою роботи є розробка проекту ІС, що дозволяє здійснювати проектування діаграм класів програмних застосувань. Діаграма головних варіантів використання програмного забезпечення наведена на рис.1.

Користувач може:

1. Створити нову діаграму класів системи, де має можливість:
 - створити та відобразити сутність класу та її назву;
 - створити, видалити чи змінити назву та параметри поля створеного класу;
 - створити, видалити чи змінити назву та параметри метода створеного класу;
 - створити, видалити чи змінити назву та параметри зв'язків між класами;
 - змінити позицію створеного класу у робочому просторі головного вікна;
 - згенерувати код за розробленою діаграмою класу;
 - виконати конфігурацію налаштувань відображення;
 - змінити режим масштабування об'єктів.
2. Зберегти розроблену діаграму до файлу для її подальшого відкриття.
3. Переглянути інформацію про програму.
4. Експортувати розроблену діаграму до файлу формату pdf.
5. Відкрити вже створену діаграму у програмному забезпеченні.
6. Масштабувати вигляд робочого простору.
7. Увімкнути перегляд розроблених діаграм проекту у деревовидному вигляді.
8. Встановити чи змінити глобальні налаштування системи.

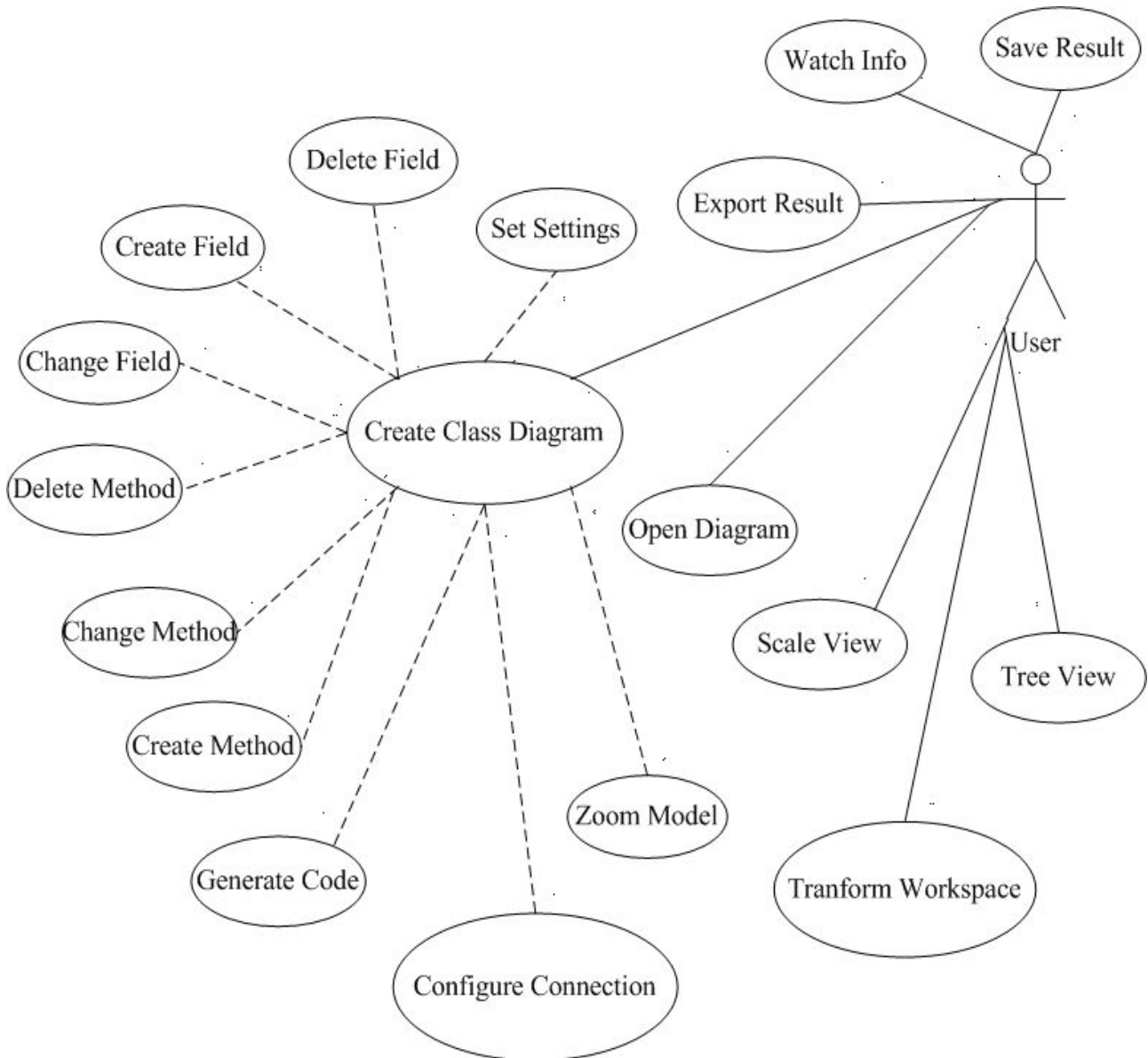


Рисунок 1 – Діаграма головних варіантів використання програмного забезпечення

Перелік конфігурованих та скомпільованих файлів проекту наведено на рис.2.

Головний скомпільований файл є Class.exe. У якості динамічних бібліотек, що містять реалізацію відповідних методів, використовуються Class.CodeGenerator.dll, Class.Core.dll, Class.CSharp.dll, Class.DiagramEditor.dll, Class.Java.dll, Class.Translations.dll.

Додаткові файли проекту реалізовано у форматі pdb.

Class	exe	165 376
Class	pdb	232 960
Class.CodeGenerator	dll	37 888
Class.CodeGenerator	pdb	89 600
Class.CodeGenerator.dll	config	2 274
Class.Core	dll	76 800
Class.Core	pdb	263 680
Class.CSharp	dll	102 400
Class.CSharp	pdb	132 608
Class.DiagramEditor	dll	462 848
Class.DiagramEditor	pdb	927 232
Class.DiagramEditor.dll	config	2 009
Class.exe	config	2 335
Class.Java	dll	52 736
Class.Java	pdb	83 456
Class.Translations	dll	65 536
Class.Translations	pdb	122 368

Рисунок 3.22 – Перелік конфігурованих та скомпільованих файлів проекту

Висновки. Розроблений проект та структура файлів збірки системи свідчать про її цілісність та затребуваність на ринку програмного забезпечення, через що подальшим шляхом розвитку є наповнення її функціоналом для забезпечення потреб користувачів, зокрема архітекторів та аналітиків команд розробки програмних продуктів для поліпшення їх роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Жилов Д. А. Теорія інформаційних систем: досвід будівництва / Д. А. Жилов. - К.: Мир, 2013. - 523 с.
2. Вендров А. М. Об'єктно-орієнтований аналіз та проектування з використанням мови UML / А. М. Вендров, В. В. Малюк. –К.: Видавничий відділ факультету ВКіК КДУ, 2002. - 137 с.
3. Гежа М. І. Розробка концепції проекту рекомендаційної системи інтелектуального аналізу великих обсягів даних / М. І. Гежа, С. Є. Тищенко, Є. А. Голопотилук // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів, ЧНУ ім. Петра Могили. – Миколаїв: Вид-во ЧПУ ім. Петра Могили, 2019. – С. 99 – 102.
4. Рудниченко Н. Д. Проект программного обеспечения информационной поддержки деятельности морского агента в сервисных эргатических системах / Н. Д. Рудниченко, И. М. Петров // Materials of the VII International Scientific- Practical

Тези доповідей 56-ої конференції молодих дослідників ДУОП-бакалаврів “Сучасні інформаційні технології та телекомунікаційні мережі” // Одеса: ДУОП, 2021. Вип. 56

Conference «Information Control Systems and Technologies» 17th – 18th September, 2018. – Odessa. – P. 87-90.

5. Рудніченко М. Д. Аналіз та обґрунтування проекту інформаційної системи фінансового прогнозування / Д. С. Шибасєв, М. Д. Рудніченко, М. О. Кузнецов, Мірей Мбойя // Project, Program, Portfolio Management The Third International Scientific-practical Conference, Odesa, ONPU 07–08 Dec 2018. – С. 90-91.

6. Рудніченко Н. Д. Прототип програмного забезпечення проектування експертних систем / Н. Д. Рудніченко, В. Н. Манькевич // Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей п'ятнадцятої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 27 квітня 2018р. - Одеса, 2018. – С. 71.

7. Петров И. М. Проектирование автоматизированной информационной системы поддержки деятельности морского агента в сервисных эргатических системах / И. М. Петров, В. В. Вычужанин, Н. Д. Рудніченко, Н. О. Шибасєва, Д. С. Шибасєв // Вестник современных информационных технологий. - 2018. - №1. - С. 33-45.

8. Рудніченко М. Д. Проект інтелектуальної рекомендаційної системи візуалізації багатомірних даних / М. Д. Рудніченко, С. Є. Тіщенко, О. О. Ярчук, А. С. Войцеховський // Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах: збірник тез доповідей III Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, студентів і курсантів, м. Львів, 28 листопада 2019 року. Львів, ЛДУБЖД, 2019. – С. 277-278.