

**Міністерство освіти і науки України  
Одеський національний технологічний університет  
Інститут комп'ютерної інженерії, автоматизації,  
робототехніки та програмування ім.П.Н.Платонова**

**«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І  
АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2023»**

***МАТЕРІАЛИ  
XVI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ***



**19 - 20 ЖОВТНЯ 2023 р.**

**м.ОДЕСА**

**Ministry of education and science of ukraine**  
**Odessa national university of technology**  
**P.N. Platonov Institute of computer engineering, automation,**  
**robotics and programming**

**«INFORMATION TECHNOLOGIES AND  
AUTOMATION– 2023»**

***PROCEEDINGS  
OF THE XVI INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
CONFERENCE***



**OCTOBER 19 - 20, 2023**

**ODESSA**

**Висновок.** Дослідження використання штучного інтелекту для автоматичного створення тест-кейсів та тест-сценаріїв на основі вимог до програмного продукту продемонструвало значні переваги у сфері тестування програмного забезпечення. Отримані результати підкреслюють важливість цього напрямку дослідження та можливості, які надає штучний інтелект.

[4] Автоматизована генерація тест-кейсів виявилася дуже ефективною, дозволяючи створювати тестові сценарії, які враховують усі можливі варіації вхідних даних та умов. Це спрощує процес створення тестів та забезпечує покращену покриття програмного продукту тестами.

Chat gpt також надає підтримку та можливість автоматичного оновлення тестових сценаріїв, що робить їх актуальними в умовах постійних змін у вимогах до програмного продукту. Це дозволяє забезпечувати якісну та актуальну перевірку продукту.

Використання штучного інтелекту покращило ефективність тестування, зменшивши рутинну роботу тестерів та дозволяючи їм сконцентруватися на більш складних завданнях. Помилки, пов'язані зі створенням тест-кейсів, також були значно зменшені, що сприяє підвищенню надійності тестування.

Інструментарій, використаний у дослідженні, включаючи методи машинного навчання, аналіз даних та системи керування версіями, виявився критичним для успішної реалізації цієї системи. Всі ці фактори разом роблять використання штучного інтелекту для створення тест-кейсів та тест-сценаріїв на основі вимог до програмного продукту обіцяючим напрямком для покращення процесу тестування і розробки програмного продукту.

#### Література

- [1] Деніел Сітунаєке, Джені Планкет, "AI at the age", с. 150-200, 2023.
- [2] Майк Конб, "Оцінювання і планування в Agile", с. 336, 2019.
- [3] Арон Аксельрод, "Complite guide to test automation", с. 600, 2018.
- [4] Ліза Кріспін, "Agile testing: A practical guide for testers and agile teams", с. 521, 2008

УДК 004.9

## ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

Деркач Т.М., Деркач С.М. (vukladach.tnd@gmail.com)

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (Україна)

*Метою даної роботи є розгляд технологічних аспектів проектування системи обліку та керування документами. Представлені основні складові діаграми прецедентів для розробки системи.*

Однією з проблем у сфері управління та менеджменту підприємства, є удосконалення, прискорення та впорядкування обміну документів у його структурних підрозділах. Умовою для створення ефективних механізмів комунікативної взаємодії різних суб'єктів є інформатизація та автоматизація цих процесів. Актуальність проблеми обумовлена масовим впровадженням таких систем у всі сфери життя та в появі єдиної системи, де документ зможе пройти весь свій шлях відповідно до вимог.

Враховуючи специфіку систем електронного управління документообігом, процес переходу до її використання може виявитися складним і доволі тривалим. Запроектовано система складається з таких основних частин, як: створення документів, управління існуючими документами, управління робочими процесами для документів та конвертація документів з системи для кінцевого користувача [1]. Задля вирішення даних проблем, система розбита на ряд модулів, кожен з яких відповідає за виконання тих чи інших аспектів кінцевого продукту. Такий підхід дозволяє значно зменшити час, необхідний на впровадження системи, орієнтуючись на доставку незалежних функціональних модулів.

Для розробки системи електронного документообігу застосовано ідеї клієнт-серверної архітектури розробки веб-сервісів, яка полягає у розробці клієнтської частини додатку та API-

сервера. Така архітектура дозволяє всім користувачам паралельно працювати з системою, а всі обчислення покладаються на сервер, який працює з базою даних.

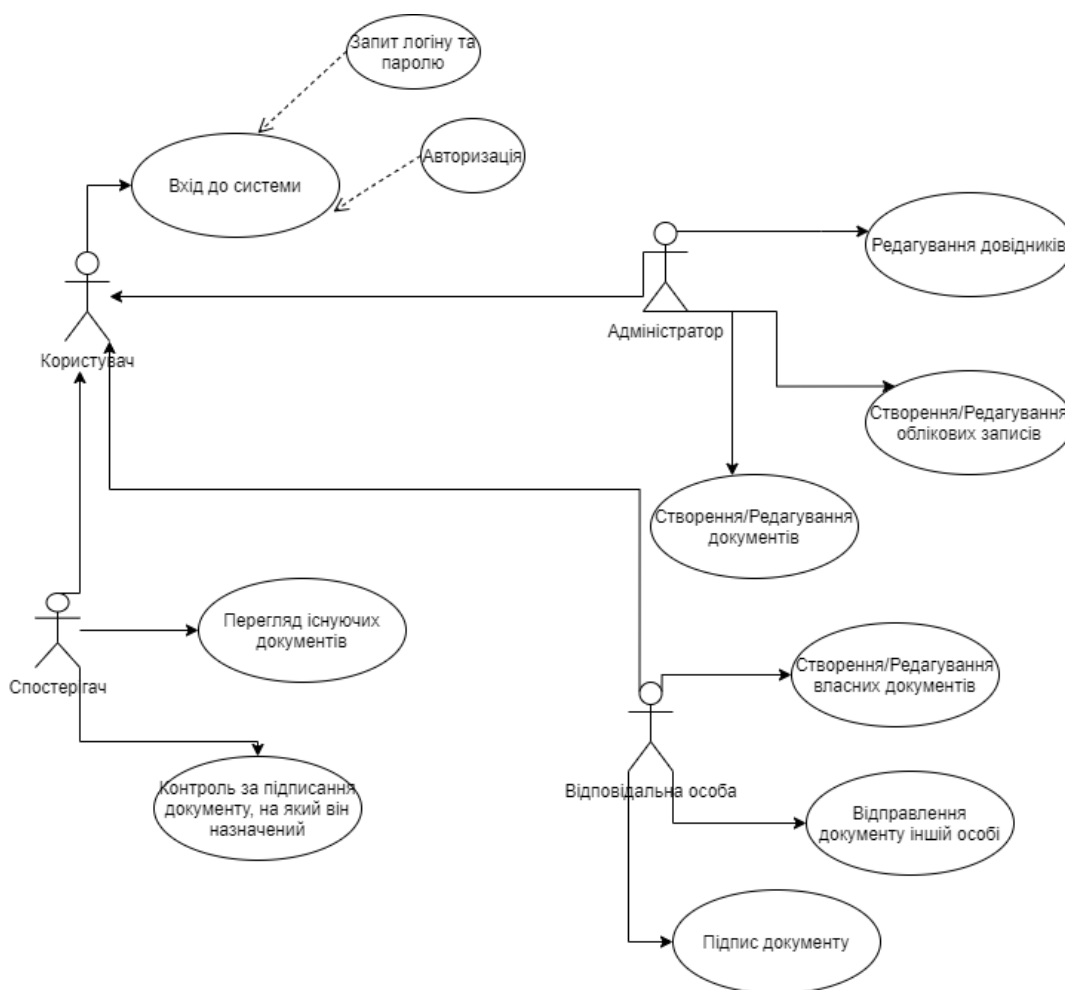


Рисунок 1 – Діаграма прецедентів

Для більш чіткого уявлення програмного забезпечення, що проектується необхідно спочатку побудувати загальну модель діаграми прецедентів для подальшого розширення (Use Case Diagram).

Діаграми прецедентів описують функціональні вимоги системи з точки зору випадків використання. Розробка діаграми переслідує такі цілі [2]:

- сценарії, як система або програма взаємодіє з людьми, організаціями або зовнішніми системами;
- цілі, яких система або додаток допомагає досягти акторам;
- визначити сферу застосування системи.

Для даної системи передбачені три види користувачів (акторів):

- Спостерігач, котрий має доступ лише до зчитування документів, та може бути назначений на документ, що очікує підпису, як додаткова особа для контролю.
- Відповідальна особа – користувач, що має право створювати документи та підписувати їх.
- Адміністратор має доступ до редагування довідників та створення або редагування нових облікових записів користувачів та створення/редагування документів.

Сценарій використання може узагальнити деталі користувачів системи (також відомих як актори) та їх взаємодії з системою.

Розглянуті технологічні аспекти проектування використані для розробки системи, завдяки якій стає можливим перехід до електронного управління документами та робочими процесами, пов'язаними з ними.

### Список використаної літератури

- [1] Гречко, А. В. Основи електронного документообігу / А. В. Гречко. — К.: Київський національний торговельно-економічний ун-т., 2006. — С. 120–150
- [2] Мартін Фаулер. UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language / Martin Fowler. Boston, US: Addison-Wesley Longman Publishing Co., 2003. — 118 с.

УДК 004.588

## ДОЦІЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ АЛГОРИТМІЧНОГО ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ГАЛУЗІ ПЕРСОНАЛЬНИХ ФІНАНСІВ

Дідківський В. В., Антонюк Д. С., Вакалюк Т. А  
(vladyslav.didkivskyi@gmail.com, dmitry\_antonyuk@yahoo.com, tetianavakaliuk@gmail.com)  
Державний університет «Житомирська політехніка» (Україна)

*В тезах обґрунтовано важливість вміння управляти персональними фінансами в сучасному світі для досягнення фінансової незалежності. Акцентується думка на необхідності розумного витрачання, збереження та інвестування грошей, планування пенсійної безпеки, а також на непередбачуваність економічних умов та вплив глобальних подій на фінансове становище. Наголошується на зростаючій ролі штучного інтелекту в управлінні персональними фінансами та необхідності дослідження та вдосконалення цих технологій. Висновок відповідає на питання доцільності дослідження теми алгоритмічного та програмного забезпечення моделювання процесів прийняття рішень в галузі персональних фінансів.*

Вміння управляти персональними фінансами має величезну актуальність в сучасному світі, бо збереження, інвестування і розумне витрачання грошей може допомогти людям досягти фінансової незалежності, що є важливою ціллю для багатьох. Люди, які можуть добре управляти своїми фінансами, мають більше можливостей досягти фінансового успіху та економічної безпеки [1]. Управління персональними фінансами включає в себе відповідальне витрачання та інвестування. Окрім грошей, що витрачаються в поточному моменті, важливо відкласти кошти для пенсійної безпеки. Люди повинні вміти планувати власну пенсію, інвестувати гроші на довгий термін та вибирати пенсійні плани. Вміння правильно планувати інвестиції на майбутнє стає критичним [2].

Сучасні економічні умови можуть бути непередбачуваними. Глобальні події, такі як війна, фінансові кризи, пандемія, зміни в ринках праці та зміни в економіці, можуть суттєво впливати на фінансове становище людей [3]. Знання і навички управління фінансами допомагають зменшити вплив фінансових криз і несподіваних витрат.

Питання персональної фінансової грамотності розглядалися у своїх наукових працях багатьма вченими, включаючи Richard Thaler, який у своїх наукових працях досліджував концепції патернів витрат, фінансової грамотності та економічної раціональності [4]. Також слід відзначити внесок Daniel Kahneman, автора досліджень, присвячених прийнятті рішень, що відіграють важливу роль у поясненні того, як індивіди формують свої фінансові рішення [5].

З розвитком технологій зростає і роль штучного інтелекту в управлінні фінансами. Інноваційні технології вимагають постійного дослідження і вдосконалення для їхнього оптимального використання в особистих фінансах. Серед багатьох наукових досліджень, пов'язаних із аналізом питань особистих фінансів та застосуванням машинного навчання в цій сфері, важливу роль відігравав Andrew Lo, який проводив наукові дослідження у галузі фінансової інженерії, а також застосовував машинне навчання для аналізу фінансових ринків та розробки інвестиційних стратегій [6]. Крім того, варто відзначити внесок Yves Hilpisch, визнаного фахівця у сфері використання машинного навчання в аналізі фінансів, ризик-менеджменті та фінансовій інженерії [7]. Також варто відзначити Marcos Lopez de Prado, який активно працює над розробкою квантитативних стратегій для інвестицій з використанням машинного навчання та штучного інтелекту [8]. Поле досліджень персональних фінансів широке і містить в собі різноманітні