

ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ ПАТТЕРНОГО ІТ-ПРОЄКТУВАННЯ

Златкін С. С.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Левикін В. М.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ІУС

м. Харків, Україна

e-mail: stanislav.zlatkin@nure.ua

The methods and models of pattern IT design, their influence on the efficiency and effectiveness of software development are studied in order to identify their potential and possibilities of application in real projects. Models such as Cascade, Iterative, Spiral, and Radial are considered, as well as their combinations and variations. Conducting the analysis involves evaluating the advantages and disadvantages of each model, its suitability for specific projects, as well as determining the most optimal conditions and contextual application options.

Швидкий та непередбачуваний розвиток технологій у сучасному світі ставить перед бізнесом інноваційні виклики, що вимагають постійного вдосконалення та оптимізації процесів.

У цьому контексті інформаційні та комунікаційні технології (ІТ) виявляються ключовими інструментами для досягнення бізнес-цілей, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності. Проте, успішна реалізація ІТ-проектів вимагає не лише володіння технічними знаннями, а й уміння використовувати ефективні методи та моделі проектування. Один із шляхів досягнення цієї мети є використання паттернів проектування, що являють собою перевірені часом та загальноприйняті рішення для вирішення типових проблем у розробці програмного забезпечення (ПЗ). Тому, дуже важливим стає ретельне дослідження методів та моделей паттерного ІТ-проектування, зокрема їхнього впливу на ефективність та результативність розробки ПЗ. При цьому вивчення паттернів проектування має відбуватися з метою виявлення їхнього потенціалу та можливостей застосування у реальних проєктах.

Такий підхід дозволить зрозуміти переваги та недоліки кожного паттерну, а також визначити кращі практики для їхнього впровадження та оптимізації в різних сценаріях розробки ПЗ.

Задачі дослідження існуючих моделей паттерного ІТ-проектування має включати вивчення та огляд різних підходів, які використовуються у сучасній практиці розробки ПЗ. Це охоплює такі моделі, як каскадна, ітеративна, спіральна та радіальна моделі, а також їхні комбінації та варіації. Проведення аналізу передбачає оцінку переваг і недоліків кожної моделі, її придатності для конкретних проєктів, а також визначення оптимальних умов і контекстуальних варіантів застосування. Також необхідно розглядати інструменти та підходи до управління проєктами,

зокрема, методи планування, контролю, комунікації, які сприяють ефективній реалізації паттернів проектування в практиці. Каскадна модель (Waterfall Model): передбачає послідовний процес розробки, де кожна фаза виконується після попередньої фази та включає в себе визначення вимог, аналіз, проектування, реалізацію, тестування та впровадження. Перевагами моделі є простота, чітка структура. Вона добре підходить для стабільних вимог, а недоліками є негнучкість (не враховуються зміни вимог під час розробки). При використанні ітеративної моделі (Iterative Model), розробка відбувається через ітерації, дозволяючи поступово вдосконалювати продукт на кожній ітерації, включаючи в себе етап формування вимог, проектування, реалізацію та тестування. Перевагами моделі є гнучкість, можливість внесення змін під час розробки, а її недоліком є те, що вона може бути витратною. Спіральна модель (Spiral Model) представлена комбінацією каскадної та ітеративної моделей з фокусом на ризиках та змінах, включаючи в себе аналіз, ітерації, оцінку ризиків та планування. Перевагами моделі є управління ризиками, гнучкість, а недоліками її складність, потреба досвідчених розробників. Радіальна модель (Rad Model) дозволяє поступове вдосконалення продукту, додавання нових функцій, включає в себе аналіз, проектування, реалізацію та тестування. Перевагами моделі є гнучкість, можливість швидко впроваджувати нові функції, а її недолік – менша структурованість.

Оцінка переваг і недоліків кожної моделі передбачає дослідження їх впливу на розробку ПЗ. Враховуючи специфіку кожного проекту, визначається придатність конкретної моделі, її оптимальний контекст застосування.

Важливим аспектом дослідження є розгляд інструментів та підходів до управління проектами, які сприяють ефективній реалізації паттернів проектування в практиці.

Список використаних джерел:

1. Левикін В.М., Євланов М.В., Керносов М.А. Паттерни проектування вимог до інформаційних систем: моделювання та використання: монографія. / В.М. Левикін, М.В. Євланов, М.А. Керносов. Харків : ООО «Компанія СМІТ», 2014. 320 с.

2. Shiklo B. 8 Software Development Models: Sliced, Diced and Organized in Charts, Science Soft. 2019. URL: <https://www.scnsoft.com/blog/software-development-models> (дата звернення: 05.03.2024).