

Використання технології Windows Presentation Foundation при розробці графічних інтерфейсів

Олександр Гончаренко

*студент кафедри комп'ютерних наук,
ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, Україна,
e-mail: HoncharenkoOV@krok.edu.ua*

Ярослав Мічківський

*студент кафедри програмної інженерії,
Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна,
e-mail: yaroslav.michkivskyi@nure.ua*

Сергій Мічківський

*науковий керівник, завідувач кафедри комп'ютерних наук,
директор навчально-наукового інституту інформаційних
та комунікаційних технологій, кандидат економічних наук,
старший науковий співробітник, доцент,
ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, Україна,
e-mail: MichkivskyuSM@krok.edu.ua*

Ключовим елементом будь якої сучасної інформаційної системи (ІС) є графічний інтерфейс користувача.

Графічний інтерфейс користувача (ГІК, GUI, Graphical user interface) – тип інтерфейсу, який дозволяє користувачам взаємодіяти з електронними пристроями через графічні зображення та візуальні вказівки, на відміну від текстових інтерфейсів, заснованих на використанні тексту, текстовому наборі команд та текстовій навігації [1].

В ході проектування, необхідно враховувати, щоб ГІК:

- з одного боку повинен задовольняти певним правилам/стандартам ергономічності до яких звикли більшість користувачів та інтуїтивного розуміння можливостей ІС,
- з іншого боку, інтерфейс повинен бути оригінальним та подобатися (це дозволяє отримати ІС конкурентні переваги в її просуванні та продажі).

Також ефективність графічного інтерфейсу користувача суттєво залежить від можливостей інструменту його розробки та реалізації. Одним із потужних інструментів розробки сучасних графічних інтерфейсів є технологія WPF (Windows Presentation Foundation), яка є частиною платформи .Net. Цей фреймворк є одним з найбільш популярних платформ для розробки настільних застосунків з використання операційної системи Windows [2].

WPF має багато переваг для розробки настільних додатків, наприклад:

- використання векторної графіки та двовимірної анімації для створення яскравих, оригінальних та детальних інтерфейсів;
- інтерактивність розробки, яка надає розробникам широкий набір інструментів для створення інтерактивних користувацьких інтерфейсів, включаючи у себе елементи управління, події та прив'язку даних [4];
- досить висока продуктивність, що забезпечує плавну роботу застосунків

навіть на слабких пристроях;

- масштабування, що дозволяє використовувати розроблені графічні інтерфейси, як для створення невеликих настільних застосунків, так і для великих корпоративних ІС.

Серед додаткових переваг для розробників можна виділити можливість використання не тільки С# для створення логіки застосунку, а й інші мови .Net платформи, такі як F# або VB.NET.

Однією з важливих особливостей цього фреймворку є використання мови декларативної розмітки інтерфейсу XAML, є можливість створювати графічний інтерфейс, як через XAML, так і через код мовами .Net платформи [2].

Окремої уваги заслуговує використання WPF в шаблоні проектування (паттерні) MVVM (Model-View-ViewModel) [3], який дозволяє відокремити логіку застосунку від візуальної частини (інтерфейсу користувача). MVVM складається з трьох основних компонентів: моделі (Model), моделі вигляду (ViewModel), та вигляду (View). Графічний інтерфейс представлений компонентом View, через який користувач взаємодіє з додатком. WPF розкриває в повному обсязі можливості MVVM паттерна у вигляді коду XAML, який подає інтерфейс за допомогою різних візуальних елементів [3].

WPF використовується для розробки широкого спектра ІС (ERP, CRM, HRM та інші) [6], а також специфічних застосунків, таких як ігри, графічні редактори або медіа плеєри. Використання технології для ро WPF дозволяє пришвидшити процеси проектування та реалізації графічного інтерфейсу відповідно до багатьох методика швидкої розробки ІС (наприклад, концепція RAD), також ця технологія сумісна з багатьма шаблонами проектування та розробки застосунків.

Список використаних джерел

1. *Лекція 6. Графічний інтерфейс користувача // Операційні системи URL: <https://e-tk.lntu.edu.ua/mod/page/view.php?id=3763> (дата звернення 30.11.2023).*
2. *Nathan, Adam. Windows Presentation Foundation Unleashed. – 2006.*
3. *Model-View-ViewModel // Вікіпедія – вільна енциклопедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Model-View-ViewModel> (дата звернення 30.11.2023).*
4. *Офіційна документація Microsoft для WPF. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/desktop/wpf/overview/> (дата звернення 30.11.2023).*
5. *Шаблони проектування програмного забезпечення // Вікіпедія – вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Шаблони_проектування_програмного_забезпечення (дата звернення 30.11.2023).*
6. *Інформаційні системи та інформаційні технології: методичні вказівки / С. М. Мічківський, М. А. Сухорученко, Д. Г. Новіков. Старобільськ, ЛНАУ, 2020, 40 с.*