

УДК 004.41

Музыка В. – ст. гр. СПс-41

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

АСИНХРОННІСТЬ ПРОГРАМУВАННЯ В РОЗРОБЦІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Науковий керівник: канд. техн. наук., доц. Михалик Д. М.

Muzyka V. – st. gr. SPs-41

Ternopil Ivan Pulyj National Technical University

ASYNCHRONOUS PROGRAMMING IN SOFTWARE DEVELOPMENT

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Myhalyk D. M.

Ключові слова: Асинхронність, програмування, розробка.

Key words: Asynchrony, programming, development.

У розробці програмного забезпечення, асинхронне програмування відіграє значну роль, коли йдеться про написання гнучкого, продуктивного, та багатопотокового коду. Існує безліч переваг використання асинхронних функцій та методів, тому кожен сучасний розробник повинен знати та вміти використовувати їх в програмуванні.

Цей підхід до програмування став широко використовуваним завдяки появі асинхронних програмних інтерфейсів (API) та бібліотек, що його підтримують, а також завдяки розвитку мов програмування, які надають зручні інструменти для асинхронного програмування.

Суть асинхронного програмування полягає в здатності програми виконувати різні операції паралельно, без чекання завершення попередніх операцій перед продовженням виконання.

Таким чином, програми можуть ефективно використовувати час та ресурси, забезпечуючи швидке та реактивне виконання операцій навіть у випадках, коли деякі операції займають багато часу або потребують зовнішніх даних.

Основні аспекти асинхронного програмування, які стають ключовими для розробки програмного забезпечення: 1. Неплокуючі операції: замість блокування виконання коду під час очікування на завершення певних операцій (наприклад, вводу-виводу або мережевих запитів), програма може переходити до виконання інших завдань. 2. Паралельне виконання: асинхронне програмування дозволяє виконувати різні частини програми паралельно, тобто одночасно, забезпечуючи більш ефективне використання ресурсів системи. 3. Обробка подій та зворотні виклики: результати асинхронних операцій зазвичай передаються через зворотні виклики або обробляються як події. Це дозволяє програмі бути реактивною на події та зміни, що відбуваються у середовищі виконання.

При роботі над проектом «Розробка автоматизованої системи управління абонентським відділом комунального підприємства на платформі .NET», описані вище методи було використано для здійснення асинхронної завантажки даних, а саме абонентів, їх адрес та даних про здійснені оплати за надані комунальні послуги. Завдяки цьому, під час завантажки з бази даних великого обсягу даних, можна виконувати паралельні дії з таблицями, що значно впливає на швидкодію програмного забезпечення.