

УДК 004.424

Медвідь І. — ст. гр. СІм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОСОБЛИВОСТІ КОМПОНЕНТНОГО ПІДХОДУ У ПРОГРАМУВАННІ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Яцишин В.В.

Medvid I.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

FEATURES OF COMPONENT APPROACH IN PROGRAMMING

Supervisor: PhD, Assoc. Prof. Yatsyshyn V.V.

Ключові слова: компонентний підхід, програмування

Keywords: componentsapproach, programming

Перед тим, як висвітлювати особливості компонентного підходу у програмуванні, необхідно означити поняття «програмний компонент» в контексті тематики дослідження. Програмний компонент – це структурна одиниця компонентно-орієнтованого програмного забезпечення, що має чітко виражений інтерфейс, який повністю описує його залежності від програмного оточення. Такий компонент може бути незалежно підключений до складу певної системи, чи видалений з неї. Для кожного компоненту існує виділена множина операцій (сигнатура), які може виконати користувач, наприклад: натиск кнопки, ввід тексту в формі, вибір одного чи декількох варіантів із списку запропонованих і т.д. — такі дії називаються подіями.

Компонентний підхід у програмуванні – це поєднання програмних компонентів та опису їх взаємодії між собою на основі подій.

Ідея компонентного підходу не є новою, а використовується уже досить довгий час. Прикладами систем, базованих на даному підході є Delphi та WindowsForm. Програмування за допомогою цих систем передбачало собою перетягування та розміщення на компоненті, що називається формою інших компонентів та опис обробників подій для цих елементів.

Дивлячись на приклади цих систем можна подумати, що компонентний підхід уже своє віджив і не є хорошим варіантом для розробки програмного забезпечення, однак це не так. Сьогодні компонентний підхід широко використовується у: веб-системах – розробка користувацького інтерфейсу на основі форм; WindowsPresentationFoundation (WPF) — створення десктопних програм з використанням векторних компонентів та мови розмітки XAML. В WPF реалізований досить зручний спосіб об'єднання компонентів в нові та їх подальше використання; мобільних додатках. Використання XML розмітки компонентів в системах на базі андроїд, а система для кросплатформної розробки мобільних додатків Xamarin надає цілий магазин з якого можна завантажити або купити готові компоненти; розробці ігор – система Unity 3D надає розробнику багато компонентів, що дозволяють збудувати світ гри та її персонажів, а також описати їх поведінку і тим самим створити повноцінну гру.

Компонентний підхід є похідним від ООП але при цьому вирішує його проблему з наслідуванням. Кожен компонент є незалежним від іншого і призначений виконувати свої конкретно визначені завдання. Також, такий підхід дозволяє в значно більшій мірі забезпечити повторне використання коду, оскільки компонент представляє собою вже не набір полів і методів, а набір об'єктів. Варто зазначити, що компонентний підхід, на даному етапі свого розвитку, не може повністю витіснити у великих проектах ООП, але є ефективним рішенням для швидкого створення цілком робочої та багато функціональної програми.