

ЗПВУ.01 Патерни проектування

Тип дисципліни:

самостійний вибір вищого навчального закладу (спеціальності).

Семестр:

третій.

Обсяг дисципліни:

загальна кількість годин – 210 (кредитів ЄКТС – 7), аудиторні години: лекції – 16, лабораторні – 48.

Лектори:

к. ф.-м. н., доцент Григорович В.Г.

Результати навчання:

- знати теорію використання патернів проектування;
- аналізувати програмний код поширених фреймворків, визначати використані патерни проектування;
- аналізувати проектні рішення при розробленні програмного забезпечення, визначати доцільність та необхідність застосування відповідних патернів проектування;
- проектувати та реалізувати патерни проектування, необхідні для створюваного програмного забезпечення.

Спосіб навчання:

аудиторне.

Необхідні обов'язкові попередні та супутні дисципліни:

- Проектування інформаційних систем;
- Об'єктно-орієнтоване програмування;
- Технології створення програмних продуктів.

Зміст навчальної дисципліни:

Теорія та практика використання патернів проектування на прикладах реальних прикладних задач. Призначення, класифікація та огляд патернів. Патерни, що породжують (Abstract Factory – Абстрактна фабрика, Builder – Будівельник, Factory Method – Фабричний метод, Prototype – Прототип, Singleton – Одинак). Структурні патерни (Adapter – Адаптер, Bridge – Міст, Composite – Компонувальник, Decorator – Декоратор, Facade – Фасад, Flyweight – Пристосованець, Proxy – Заступник). Патерни поведінки (Chain of responsibility – Ланцюг відповідальності, Command – Команда, Interpreter – Інтерпретатор, Iterator – Ітератор, Mediator – Посередник, Memento – Зберігач, Observer – Спостерігач, State – Стан, Strategy – Стратегія, Template method – Шаблонний метод, Visitor – Відвідувач).

Приклади застосування патернів проектування. Патерн Стратегія: динамічна зміна поведінки. Патерн Спостерігач: інформування об'єктів про події. Патерн Декоратор. Патерни Абстрактна Фабрика та Фабричний Метод: створення об'єктів. Патерн Одинак: реалізація унікальності. Патерн Команда: інкапсуляція виклику. Патерни Адаптер та Фасад: пристосування об'єктів. Патерн Шаблонний Метод: інкапсуляція алгоритму. Патерни Ітератор та Компонувальник: управління колекціями. Патерн Стан. Патерн Замісник: управління доступом до об'єктів. Складені патерни.

Рекомендована література:

1. Эрик Фримен, Элизабет Фримен. Паттерны проектирования. – СПб: Питер, 2012.
2. Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Дж. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования. – СПб: Питер, 2001.
3. Мурат Йенер, Алекс Фидом. Java EE. Паттерны проектирования для профессионалов. – СПб: Питер, 2016
4. Шаблоны проектирования. <http://www.williamspublishing.com/PDF/5-8459-0301-7/part3.pdf>

Форми та методи навчання:

лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

Методи і критерії оцінювання:

- поточний контроль: захист лабораторних робіт, виконання контрольних робіт та індивідуальних завдань.
 - підсумковий контроль: екзамен – у третьому семестрі.
- 100-бальна шкала оцінювання.

Мова навчання:

українська.