**Міністерство освіти і науки України**

**Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"**

**Факультет інформатики та обчислювальної техніки**

**Кафедра інформатики та програмної інженерії**

**Звіт**

з комп’ютерного практикуму №4 з дисципліни

«Основи розробки програмного забезпечення на платформі Microsoft.NET»

**«Шаблони проектування. Породжуючі шаблони»**

**Виконав**

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

*Голяка Д.В.*

**Перевірила**

(прізвище, ім'я, по батькові)

*Ліщук К.І.*

**Варіант 7**

**Умова**

Реалізувати задачу пошуку відповідної конфігурації за різними параметрами в комп’ютерному інтернет-магазині. В інтернет-магазині міститься номенклатура чотирьох типів: материнські плати, процесори, жорсткі диски, оперативна пам’ять. Кожен з товарів має номенклатурний номер, назву та вартість. Крім того, для материнських плат вказується тип сокету, чипсет, кількість процесорів, тип оперативної пам’яті, частота системної шини; для процесорів – тип роз’єму, кількість ядер, тактова частота; для жорстких дисків – місткість накопичувача, швидкість, інтерфейс підключення; для оперативної пам’яті – обсяг, тип, частота, кількість планок

**UML-діаграма та код**

Робота містить багато коду, тому прикріплюю посилання на GitHub, де можна зручно переглянути весь код і UML-діаграму: [GitHub](https://github.com/DmytroHoliaka/labs-dotnet/tree/feature/lab4)

**Опис**  
В роботі були використані всі породжуючі патерни. Нижче наведений їх короткий опис:

* Abstract factory: створення комплектів комплектуючих
* Factory method (static): визначення конкретного нащадка Abstract factory за наданими від користувача даними
* Builder: покрокове наповнення даними сховища
* Singleton: гарантія існування лише одного екземпляра сховища
* Prototype: надання інтерфейсу копіювання комплектуючого без вдавання до деталей реалізації

**Скріншоти результатів виконання**

A computer screen with white text

Description automatically generated

Рисунок 1 – Професійний комплект

A computer screen with white text

Description automatically generated

Рисунок 2 – Ігровий комплект

A computer screen with white text

Description automatically generated

Рисунок 3 – Навчальний комплект

A computer screen with white text

Description automatically generated

Рисунок 4 – Офісний комплект

A computer screen with white text

Description automatically generated

Рисунок 5 – Випадок, коли неможливо обрати

**Висновок**

Упродовж виконання лабораторної роботи було вивчено структурні патерни. Після теоретичних відомостей, було створено програмне забезпечення, де я на практиці закріпив вивчені патерни. У роботі були використані усі структурні патерни: фабричний метод для визначення конкретних типів конфігурацій, абстрактна фабрика для створення сімейств об’єктів, що можуть бути поєднаними між собою, будівельник для покрокового створення і заповнення сховища, одинак для гарантії існування лише одного екземпляра сховища і прототип для клонування компонентів.