**Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**

Отчет по лабораторной работе № 3 «Порождающие паттерны проектирования»

Выполнил:

Миронов Е. А. БИВТ-23-8

Преподаватель:

Гласов А. В.

Москва 2024 г.

GitHub repo: <https://github.com/Valet-V0ult-de-Fur1e/programming_technologies_repo>

**Singleton** - порождающий паттерн, который гарантирует, что для определенного класса будет создан только один объект, а также предоставит к этому объекту точку доступа.

Причины применения:

* Когда использовать, когда необходимо, чтобы для класса существовал только один экземпляр .

**Builder**— шаблон проектирования, который инкапсулирует создание объекта и позволяет разделить его на различные этапы.

Он позволяет отделить конструирование сложного объекта от его представления, так что в результате одного и того же процесса конструирования могут получаться разные представления.

Причины примененния:

* Когда процесс создания нового объекта не должен зависеть от того, из каких частей этот объект состоит и как эти части связаны между собой
* Когда необходимо обеспечить получение различных вариаций объекта в процессе его создания

**Factory Method** — порождающий шаблон проектирования, который делегирует создание объектов наследникам родительского класса.

Причины примененния:

* Когда заранее неизвестно, объекты каких типов необходимо создавать
* Когда система должна быть независимой от процесса создания новых объектов и расширяемой: в нее можно легко вводить новые классы, объекты которых система должна создавать.
* Когда создание новых объектов необходимо делегировать из базового класса классам наследникам

**Abstract Factory** — порождающий шаблон проектирования, который предоставляет интерфейс для создания семейств взаимосвязанных или взаимозависимых объектов, не специфицируя их конкретных классов.

Причины примененния:

* Когда система не должна зависеть от способа создания и компоновки новых объектов.
* Когда создаваемые объекты должны использоваться вместе и являются взаимосвязанными.