**Занятие № 19**

**Номер учебной группы:** П-16

**Фамилия, инициалы учащегося:** Мозоль П.В.

**Дата выполнения работы:** 30.11.2022

**Тема работы:** «Использование шаблонов при разработке программного продукта»

**Ход работы**

**Задание 1**

Изучил теоретический материал по теме «Шаблоны проектирования».

**Задание 2**

Разработал шаблоны проектирования и реализации для будущего использования при разработке ПО.

Шаблон Адаптер

Применимость: Паттерн можно часто встретить в C#-коде, особенно там, где требуется конвертация разных типов данных или совместная работа классов с разными интерфейсами.

Признаки применения паттерна: Адаптер получает конвертируемый объект в конструкторе или через параметры своих методов. Методы Адаптера обычно совместимы с интерфейсом одного объекта. Они делегируют вызовы вложенному объекту, превратив перед этим параметры вызова в формат, поддерживаемый вложенным объектом.

using System;

namespace RefactoringGuru.DesignPatterns.Adapter.Conceptual

{

// Целевой класс объявляет интерфейс, с которым может работать клиентский

// код.

public interface ITarget

{

string GetRequest();

}

// Адаптируемый класс содержит некоторое полезное поведение, но его

// интерфейс несовместим с существующим клиентским кодом. Адаптируемый

// класс нуждается в некоторой доработке, прежде чем клиентский код сможет

// его использовать.

class Adaptee

{

public string GetSpecificRequest()

{

return "Specific request.";

}

}

// Адаптер делает интерфейс Адаптируемого класса совместимым с целевым

// интерфейсом.

class Adapter : ITarget

{

private readonly Adaptee \_adaptee;

public Adapter(Adaptee adaptee)

{

this.\_adaptee = adaptee;

}

public string GetRequest()

{

return $"This is '{this.\_adaptee.GetSpecificRequest()}'";

}

}

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Adaptee adaptee = new Adaptee();

ITarget target = new Adapter(adaptee);

Console.WriteLine("Adaptee interface is incompatible with the client.");

Console.WriteLine("But with adapter client can call it's method.");

Console.WriteLine(target.GetRequest());

}

}

}

**Задание 3**

Ответил на контрольные вопросы.

1. Что вы понимаете под шаблонами проектирования?

Ответ: Шаблон проектирования или паттерн (англ. ... design pattern) в разработке программного обеспечения — повторяемая архитектурная конструкция, представляющая собой решение проблемы проектирования в рамках некоторого часто возникающего контекста.

1. Перечислите плюсы и минусы применения шаблонов.

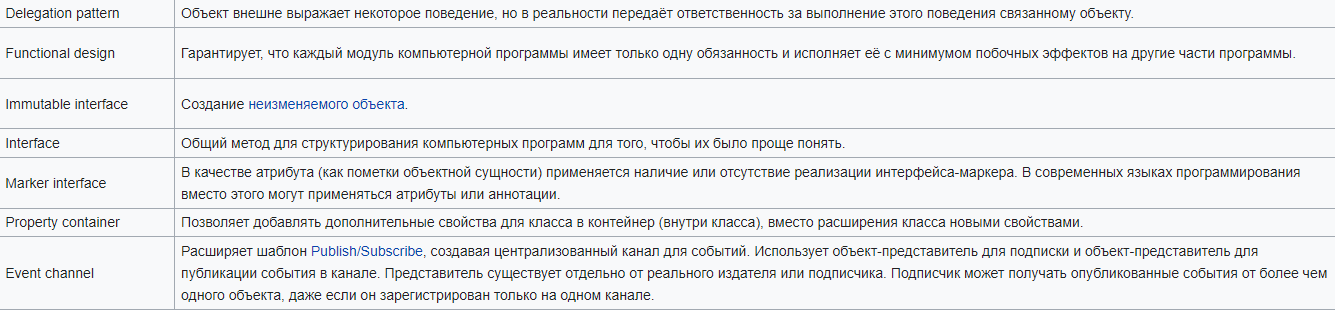
Ответ: с положительной стороны, шаблоны С#:

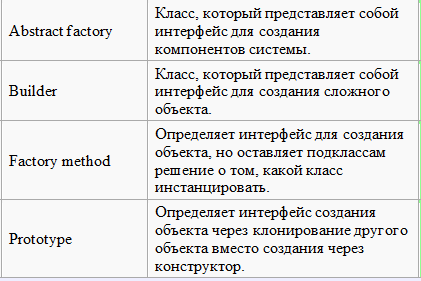
* Разрешить обобщение типа
* Уменьшите объем избыточного кода, который вам нужно ввести
* Помогите создать безопасный код
* Оцениваются во время компиляции
* Может увеличить производительность (в качестве альтернативы полиморфизму)
* Помогите создать очень мощные библиотеки

С отрицательной стороны:

* Может быть сложным быстро, если вы не будете осторожны.
* Большинство компиляторов выдают критические сообщения об ошибках
* Трудно использовать/отлаживать высокотемпературный код
* По крайней мере, один синтаксический причуд (оператор → может вмешиваться в шаблоны)
* Помогите сделать С# очень сложно разобрать

1. Перечислите типы шаблонов проектирования и реализации.

Ответ: 



1. Дайте характеристику шаблону проектирования «Делегирование»

Ответ: Делегирование ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Delegation*) — [основной](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1) [шаблон проектирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F), в котором [объект](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) внешне выражает некоторое [поведение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), но в реальности передаёт ответственность за выполнение этого поведения связанному объекту. Шаблон делегирования является фундаментальной [абстракцией](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85), на основе которой реализованы другие шаблоны - [композиция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D0%B8%D1%8F_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) (также называемая агрегацией), [примеси](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%8C_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) (mixins) и [аспекты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) (aspects).

1. Дайте характеристику шаблону проектирования «Функциональный дизайн».

Ответ: Функциональный дизайн ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Functional design*) — [основной](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1) [шаблон проектирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F), использующийся для упрощения проектирования [ПО](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5). Функциональный дизайн гарантирует, что каждый модуль компьютерной программы имеет только одну обязанность и исполняет её с минимумом побочных эффектов на другие части программы. Функционально разработанные модули имеют низкое [зацепление](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D1%86%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)).

1. Дайте характеристику шаблону проектирования «Интерфейс».

Ответ: Интерфейс ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *interface*) — основной [шаблон проектирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F), являющийся общим [методом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) для структурирования [компьютерных программ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0) для того, чтобы их было проще понять. В общем, [интерфейс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81) — это [класс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)), который обеспечивает [программисту](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%82) простой или более программно-специфический способ доступа к другим классам.

Интерфейс может содержать набор [объектов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) и обеспечивать простую, высокоуровневую функциональность для программиста (например, [Шаблон Фасад](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D1%81%D0%B0%D0%B4_(%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F))); он может обеспечивать более чистый или более специфический способ использования сложных классов («[класс-обёртка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80_(%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F))»); он может использоваться в качестве «[клея](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B5%D0%B9)» между двумя различными [API](https://ru.wikipedia.org/wiki/API) ([Шаблон Адаптер](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D0%B0%D0%BF%D1%82%D0%B5%D1%80_(%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F))); и для многих других целей.

1. Дайте характеристику шаблону проектирования «Абстрактная фабрика».

Ответ: Абстрактная фабрика ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Abstract factory*) — [порождающий шаблон проектирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%B5_%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F), предоставляет интерфейс для создания семейств взаимосвязанных или взаимозависимых объектов, не специфицируя их конкретных классов. Шаблон реализуется созданием абстрактного класса Factory, который представляет собой интерфейс для создания компонентов системы (например, для оконного интерфейса он может создавать окна и кнопки). Затем пишутся [классы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)), реализующие этот интерфейс[[2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D0%B0%D0%B1%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0_(%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)#cite_note-2).

1. Дайте характеристику шаблону проектирования «Строитель».

Ответ: Строитель ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Builder*) — [порождающий шаблон проектирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%B5_%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) предоставляет способ создания составного объекта.

Объекты «[моникер](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5%D1%80&action=edit&redlink=1" \o "Моникер (страница отсутствует))» в [COM](https://ru.wikipedia.org/wiki/Component_Object_Model) есть Строители, инициализируемые строкой. Более того, для их создания используется другой Строитель — MkParseDisplayNameEx, который определяет по строке класс моникера, создает моникер и инициализирует его этой же строкой.

Один из этих объектов, URL Moniker, используется для всей загрузки страниц, вложений и документов в Microsoft Internet Explorer.

1. Дайте характеристику шаблону проектирования «Фабричный метод».

Ответ: Фабричный метод ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Factory Method*), или виртуальный конструктор ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Virtual Constructor*) — [порождающий шаблон проектирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%B5_%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F), предоставляющий [подклассам (дочерним классам)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) [интерфейс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81_(%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) для создания экземпляров некоторого класса. В момент создания наследники могут определить, какой класс создавать. Иными словами, данный шаблон [делегирует](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) создание объектов наследникам родительского класса. Это позволяет использовать в коде программы не специфические классы, а манипулировать абстрактными объектами на более высоком уровне.

1. Дайте характеристику шаблону проектирования «Прототип».

Ответ: Прототип, ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Prototype*) — [порождающий шаблон проектирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%B5_%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F).

Задаёт виды создаваемых объектов с помощью экземпляра-прототипа и создаёт новые объекты путём копирования этого прототипа. Он позволяет уйти от реализации и позволяет следовать принципу «программирование через интерфейсы». В качестве возвращающего типа указывается интерфейс/абстрактный класс на вершине иерархии, а классы-наследники могут подставить туда наследника, реализующего этот тип.

Проще говоря, это паттерн создания объекта через клонирование другого объекта вместо создания через конструктора.

11. Дайте характеристику шаблону проектирования «Наблюдатель».

Ответ: Наблюдатель ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Observer*) — [поведенческий](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) [шаблон проектирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F). Также известен как «подчинённые» ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Dependents*). Реализует у класса механизм, который позволяет объекту этого класса получать оповещения об изменении состояния других объектов и тем самым наблюдать за ними[[2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C_(%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)#cite_note-autogenerated20130623-1-2).

Классы, на события которых другие классы подписываются, называются субъектами (Subjects), а подписывающиеся классы называются наблюдателями ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Observers*)[[3]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C_(%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)#cite_note-subject_observer-3).

Похожие шаблоны: «[издатель-подписчик](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C-%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%87%D0%B8%D0%BA_(%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F))», «[посредник](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA_(%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F))», «[одиночка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B0_(%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F))».