

Factory Method: Creación de Objetos Simplificada

Factory Method, simplificar la creación de objetos.
Este patrón aporta flexibilidad y claridad al diseño de software.

Paul Yesid Basto Parra

Karol Andrea Hernández Saldarriaga

El Problema: Creación Compleja de Objetos

Dificultad con `new`

Crear objetos directamente complica la gestión y el mantenimiento del código.

Código Acoplado

El código depende fuertemente de clases concretas, dificultando cambios y extensiones.

Flexibilidad limitada

Agregar nuevas clases implica modificar el código existente, generando rigidez.



La Solución: Factory Method

Interfaz para crear objetos

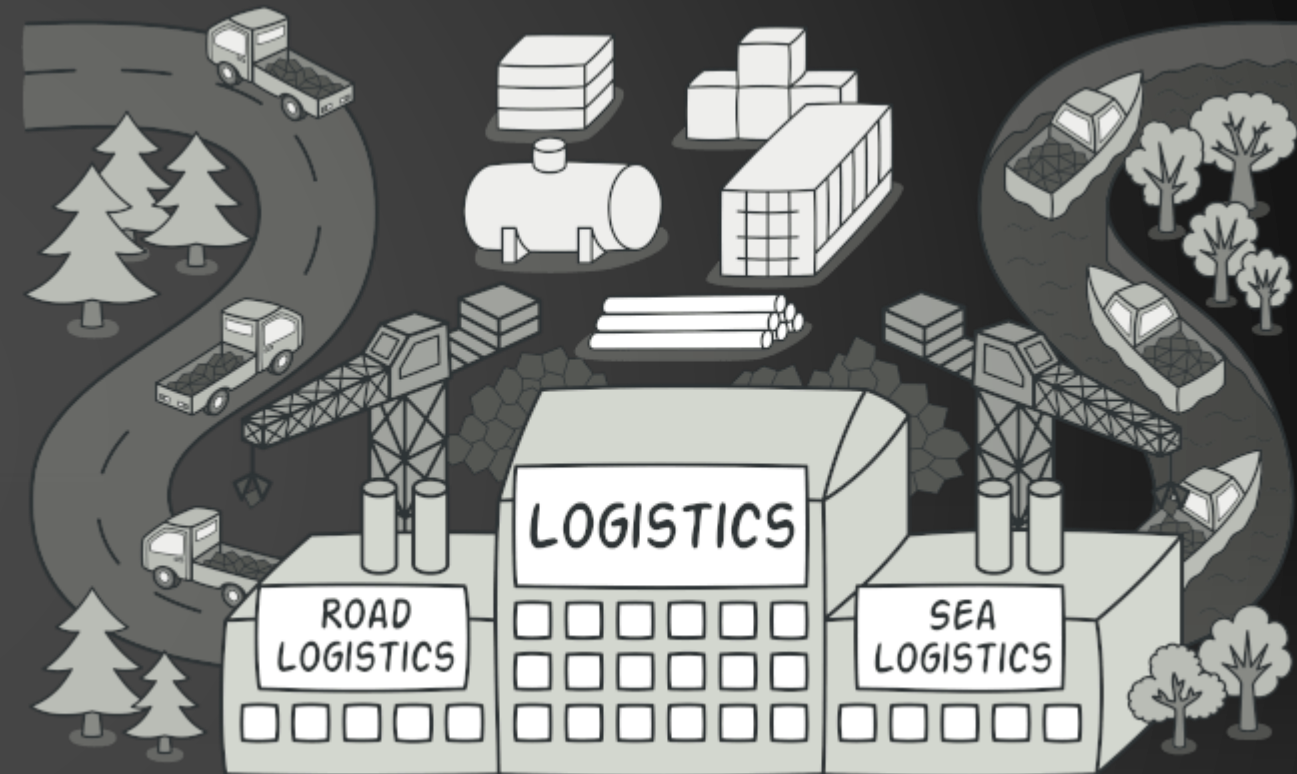
Se define una interfaz común para la creación de objetos.

Delegación a subclases

Las subclases deciden qué objeto crear, aumentando la flexibilidad.

Encapsulación de la creación

La lógica de creación queda aislada, facilitando mantenimiento y extensión.



Componentes Clave

Producto

Interfaz que define los
objetos que se crearán.

ConcreteProduct

Implementaciones
concretas de productos.

Creador (Creator)

Declara el método factory
para crear objetos del tipo
Producto.

ConcreteCreator

Implementa el método
factory para instanciar
productos específicos.

Beneficios del Factory Method

Flexibilidad

Fácil añadir nuevos tipos de productos sin cambiar código cliente.

Inversión de Dependencias

El código depende de abstracciones, no de implementaciones concretas.

Mantenimiento Limpia

Separación clara de creación y uso del objeto mejora mantenimiento.



Casos de Uso



Diferentes Documentos

Crear distintos formatos de documentos de forma flexible.



Multiplataforma

Implementar distintas plataformas reutilizando interfaces comunes.



Objetos Complejos

Construcción configurable y modular de objetos complejos.



Frameworks UI

Diversos tipos de botones para múltiples sistemas operativos.

Ejemplo de Código

1

Interfaz Animal

Define comportamiento común para `Dog` y `Cat`.

2

AnimalFactory

Método `createAnimal(String type)` crea instancias según tipo.

3

Uso

`Animal animal = factory.createAnimal("dog");` crea un perro sin acoplar código.



Conclusión

Factory Method es un patrón poderoso y flexible. Facilita la creación de objetos complejos y mejora la mantenibilidad. Es clave para diseñar sistemas escalables y fáciles de extender.

Adoptar este patrón optimiza arquitectura y reduce dependencia de implementaciones concretas.