KB금융그룹 | 국민의 평생 금융파트너

구수쌤에게 기픈 깨달음을 줌

2025년 상반기 K-디지털 트레이닝

Template Method

- 하위 클래스에서 구체적으로 처리한다

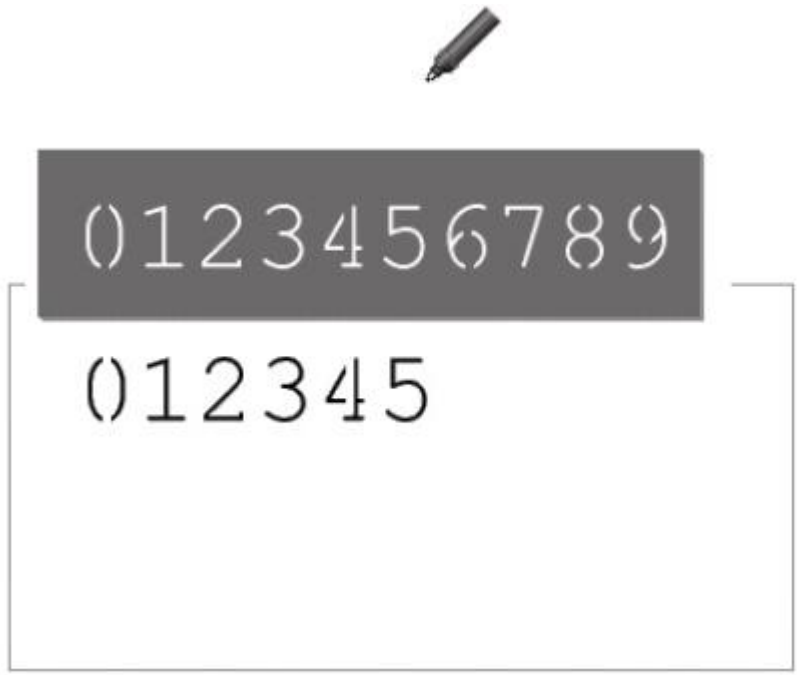
[KB] IT's Your Life

KB 국민은행

Template Method 패턴

템플릿

- 문자 모양대로 구멍이 난 얇은 플라스틱 판
  - 템플릿의 구멍을 보면 어떤 형태의 문자인지 알 수 있지만,
  - 실제로 어떤 문자가 될지는 구체적인 필기 도구가 정해지기 전까진 알 수 없음



Template Method 패턴

부모에서 절차나 구조

자식에서 구체적인 처리 방식

템플릿 메서드 패턴

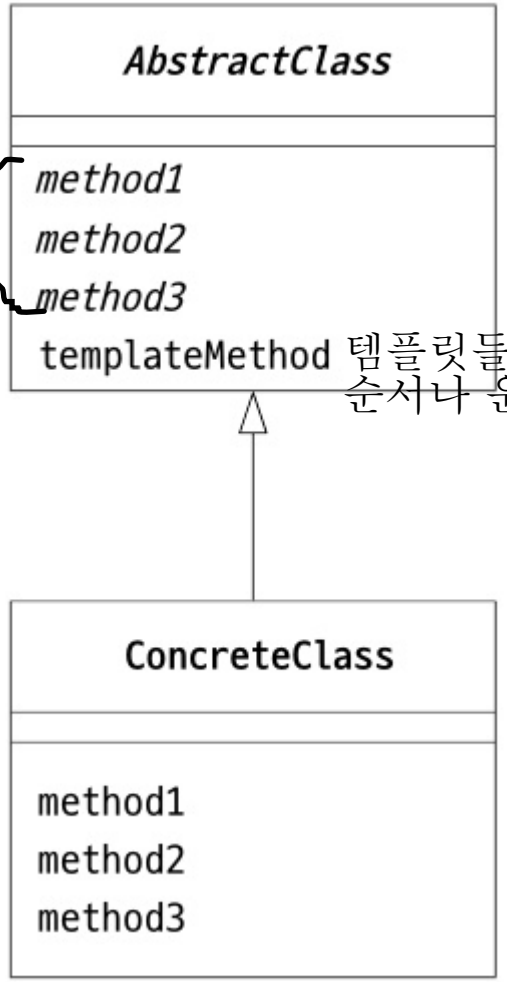
- 템플릿 기능을 가진 패턴
- 상위 클래스 쪽에 템플릿이 될 메소드를 추상 메서드로 정의
- 상위 클래스의 코드만 봐서는 최종적으로 어떻게 처리되는지 알 수 없음
- 추상 메서드를 호출하는 방법만 알 수 있음

- 실제로 구현하는 것은 하위 클래스
  - 구체적인 처리 방식이 결정됨
  - 어느 하위 클래스에서 어떻게 구현하더라도 처리의 큰 흐름은 상위 클래스에서 구성한 대로 진행

→ 상위 클래스에서 처리의 뼈대를 결정하고 하위 클래스에서 그 구체적인 내용을 결정하는 디자인 패턴

Template Method 패턴

템플릿 메서드 패턴의 클래스 다이어그램



이탈릭체 부모 클래스 = 추상클래스

템플릿들

템플릿들을 이용한 전체적인 알고리즘 순서나 운용 규제 결정.

예제 프로그램

- 문자나 문자열을 5번 반복해서 표시하는 간단한 프로그램

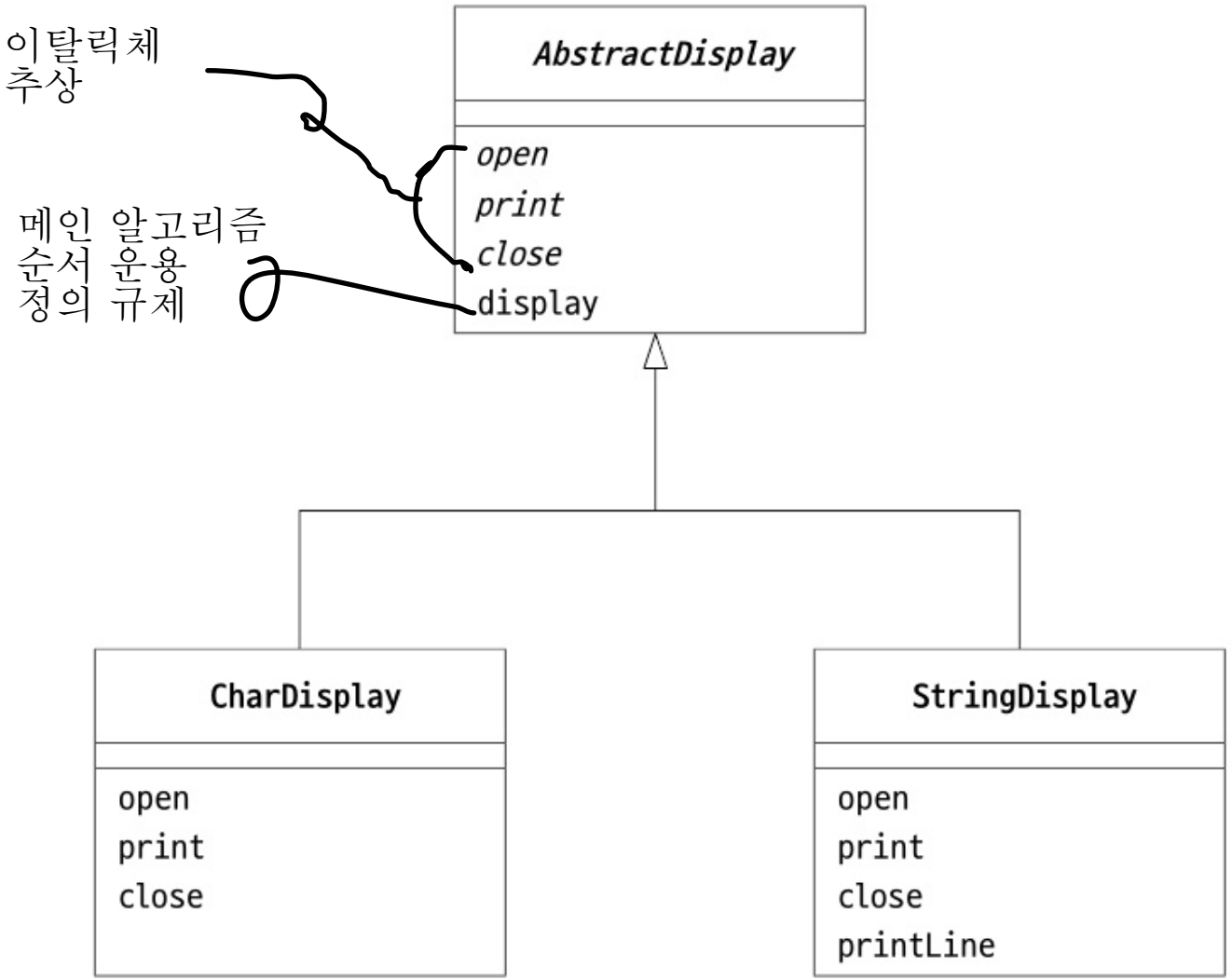
이름	설명
AbstractDisplay	메소드 display만 구현된 추상 클래스
CharDisplay	메소드 open, print, close를 구현하는 클래스
StringDisplay	메소드 open, print, close를 구현하는 클래스
Main	동작 테스트용 클래스

```
<<HHHHH>>

+-------------+
|Hello, world.|
|Hello, world.|
|Hello, world.|
|Hello, world.|
|Hello, world.|
+-------------+
```

예제 프로그램

예제 프로그램의 클래스 다이어그램



예제 프로그램

AbstractDisplay.java

```
public abstract class AbstractDisplay {
    public abstract void open();
    public abstract void print();
    public abstract void close();

    // AbstractDisplay에서 구현하는 메서드
    public final void display() {
        open();
        for(int i = 0; i < 5; i++) {
            print();
        }
        close();
    }
}
```

오버라이드 못하게!

예제 프로그램

CharDisplay.java

```
public class CharDisplay extends AbstractDisplay{
    private char ch;    // 표시해야 하는 문자

    public CharDisplay(char ch) {
        this.ch = ch;
    }

    @Override
    public void open() {
        System.out.print("<<");
    }

    @Override
    public void print() {
        System.out.print(ch);
    }

    @Override
    public void close() {
        System.out.println(">>");
    }
}
```

지금보니 메서드 오버로딩과 비스하게

클래스 상속 오버로딩? 같은 느낌

결과
<<aaaaa>>

예제 프로그램

StringDisplay.java

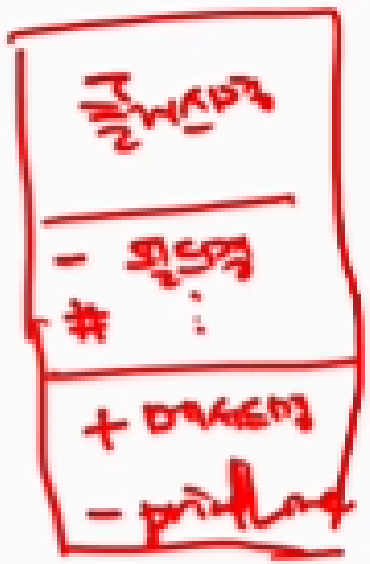
```
public class StringDisplay extends AbstractDisplay{
    private String string;  // 표시해야 하는 문자열
    private int width;  // 문자열의 길이

    public StringDisplay(String string) {
        this.string = string;
        this.width = string.length();
    }

    @Override
    public void open() {
        printLine();
    }

    @Override
    public void print() {
        System.out.println("¦" + string + "¦");
    }

    @Override
    public void close() {
        printLine();
    }
```



클래스 내부 uml표현
− private
+ public
# protectd
없음 default

예제 프로그램

StringDisplay.java

```
    private void printLine() {
        System.out.print("+");
        for(int i = 0; i < width; i++) {
            System.out.print("-");
        }
        System.out.println("+");
    }
}
```

예제 프로그램

Main.java

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        AbstractDisplay d1 = new CharDisplay('H');
        AbstractDisplay d2 = new StringDisplay("Hello, world.");

        d1.display();
        d2.display();
    }
}
```

```
<<HHHHH>>
+-------------+
¦Hello, world.¦
¦Hello, world.¦
¦Hello, world.¦
¦Hello, world.¦
¦Hello, world.¦
+-------------+
```

Template Method 패턴

Template Method 패턴을 왜 사용하는가?

- 로직을 공통화할 수 있다
  - 상위 클래스의 템플릿 메소드에 알고리즘이 기술되어 있음
  - 하위 클래스는 알고리즘을 일일이 기술할 필요 없음

→ framework의 기본 패턴

절차는 이미 다 정해져 있다.
실행 내용을 사용자가 정의하면 된다!

- 상위 클래스와 하위 클래스의 연계 플레이
- 하위 클래스를 상위클래스와 동일시 한다.