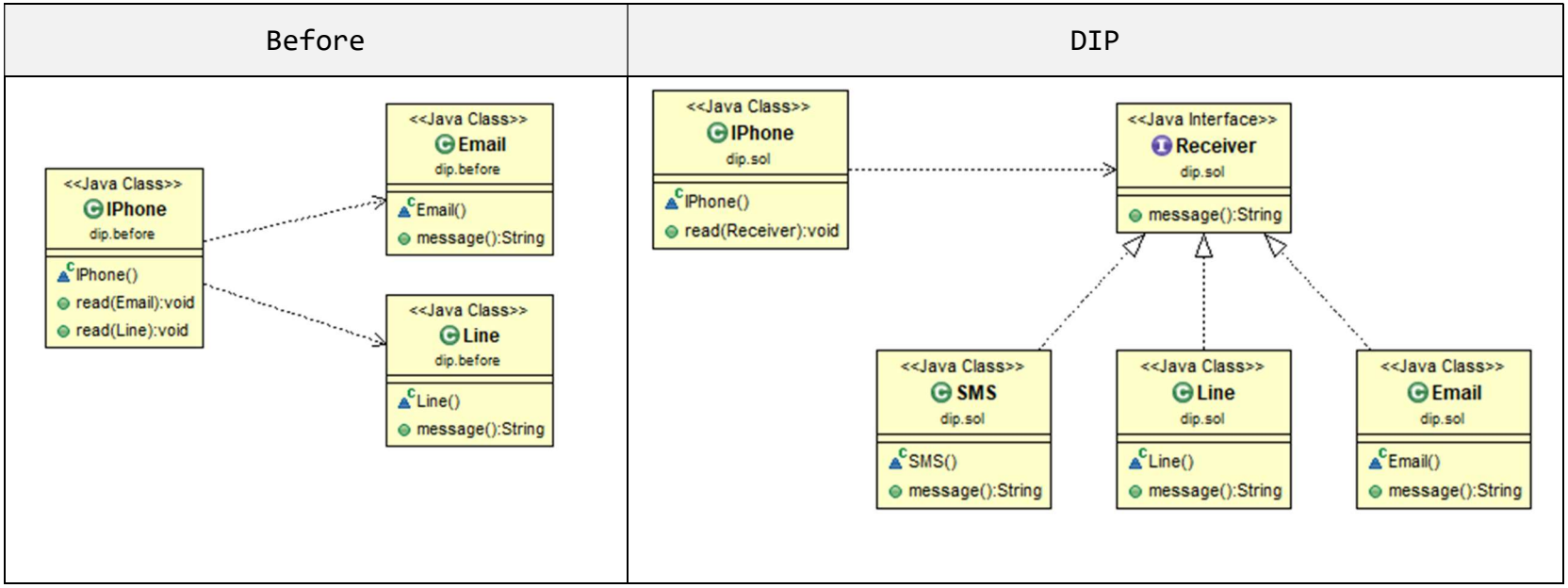
Java 物件導向設計原則 SOLID

段維瀚老師

9.1 依賴反轉原則 Dependency inversion principle（DIP）

一. 高層模組不應該依賴底層模組，它們都應該依賴抽象。
二. 抽象不應該依賴細節。細節應該依賴抽象。

依賴反轉原則告訴我們：細節是多變的，而抽像是相對穩定的。所以我們編程實作的時候要注重抽象而非細節。



Java 物件導向設計原則 SOLID

段維瀚老師

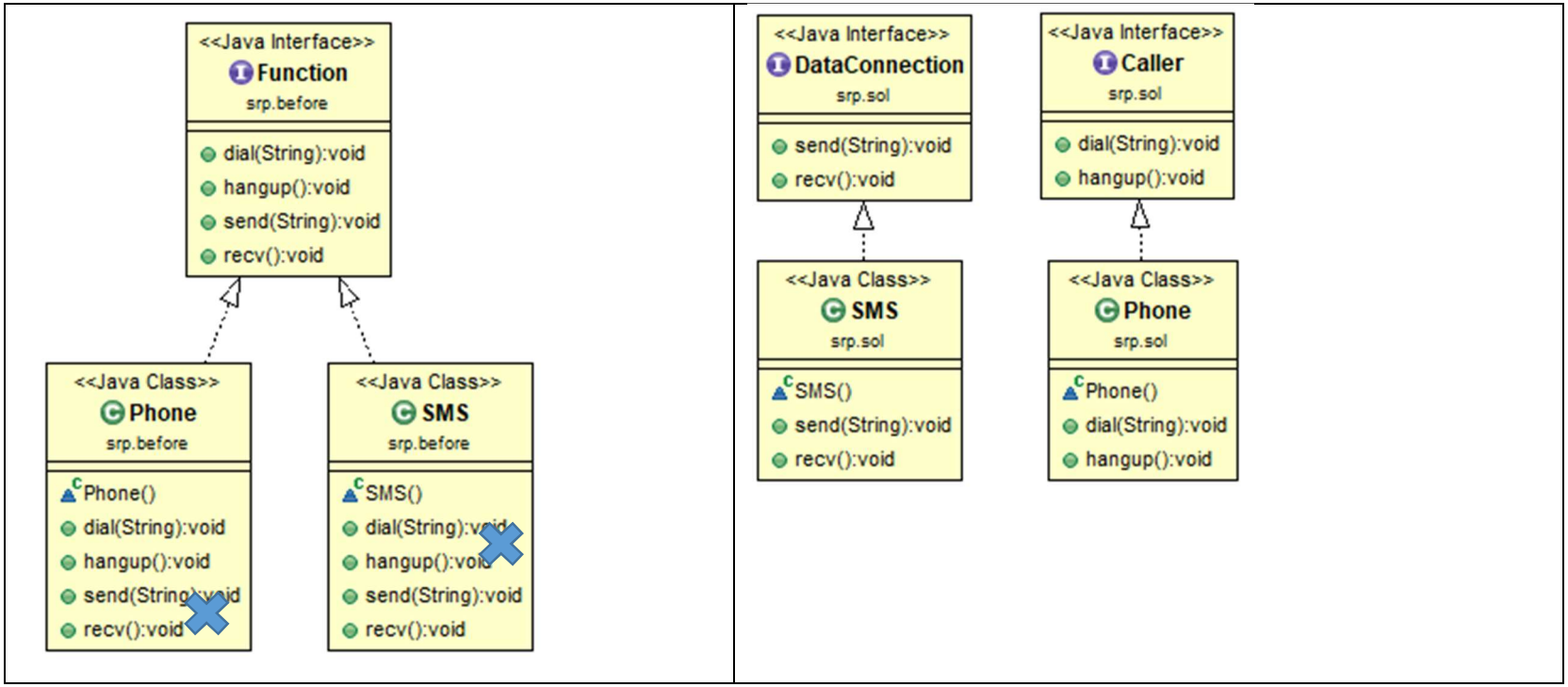
9.2 單一職責原則 Single responsibility principle（SRP）

就一個類別而言，應該僅有一個引起它變化的原因。簡單地說，就是一個類別應就只負責一項職責。

Before	SRP

Java 物件導向設計原則 SOLID

段維瀚老師



9.3 開放關閉原則 Open-Close principle（OCP）

軟件維護（類別、模組、函數等等）應該可以擴展（增加功能），但是不可修改。

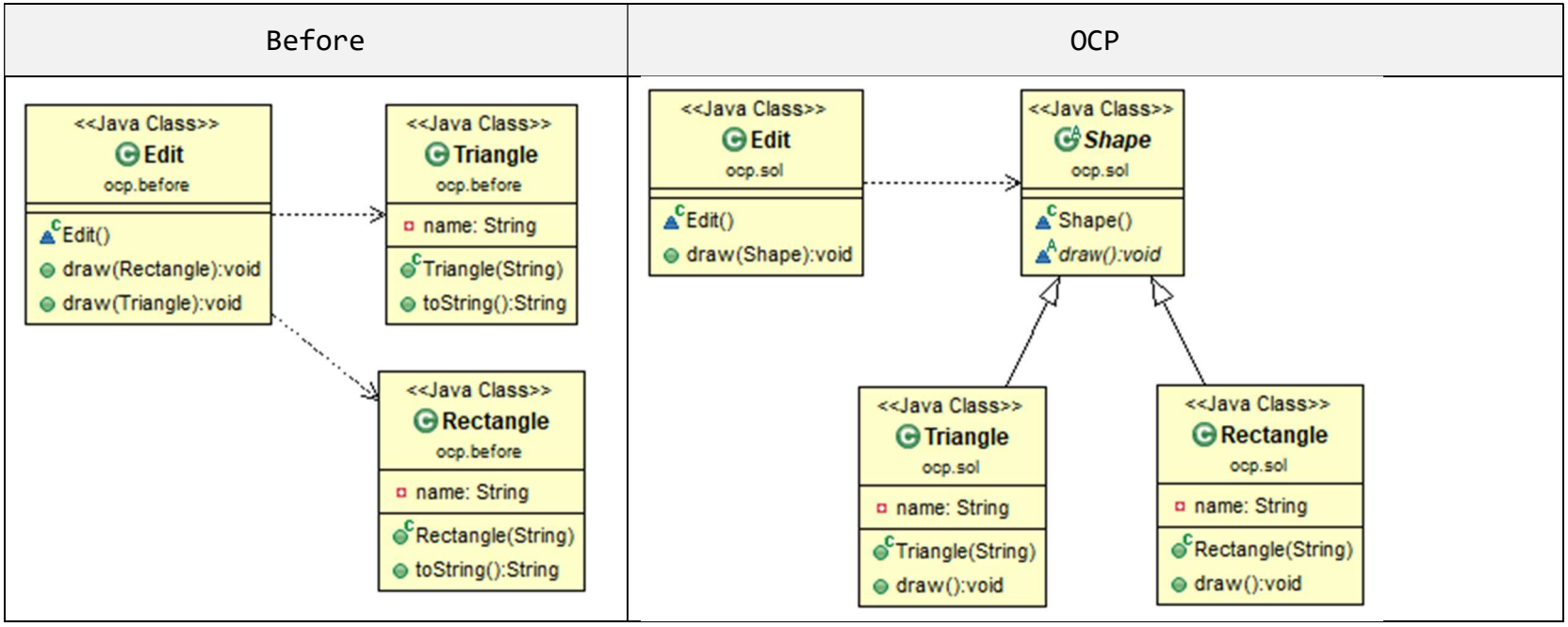
Java 物件導向設計原則 SOLID

段維瀚老師

開閉原則主要體現在兩個方面：

1、對擴展開放，意味著有新的需求或變化時，可以對現有代碼進行擴展，以適應新的情況。

2、對修改封閉，意味著類一旦設計完成，就可以獨立其工作，而不要對類盡任何修改。



Java 物件導向設計原則 SOLID

段維瀚老師

9.4 里氏替換原則 Liskov substitution principle（LSP）

繼承問題：

子類別可以無條件使用父類別的成員或方法，不過子類別可以透過覆寫機制，破壞這種結構，讓孫類別無法執行父類別的資源。

增加物件間的耦合：繼承會讓物件之間彼此耦合影響，造成物件的可移植性降低。

例如：若某一個父類別需要做修改時，他可能必須要考慮到子類別，因為子類別有可能因為他的修改而造成問題。

所以如何正確地繼承，這正是里約替換原則要解決的問題。

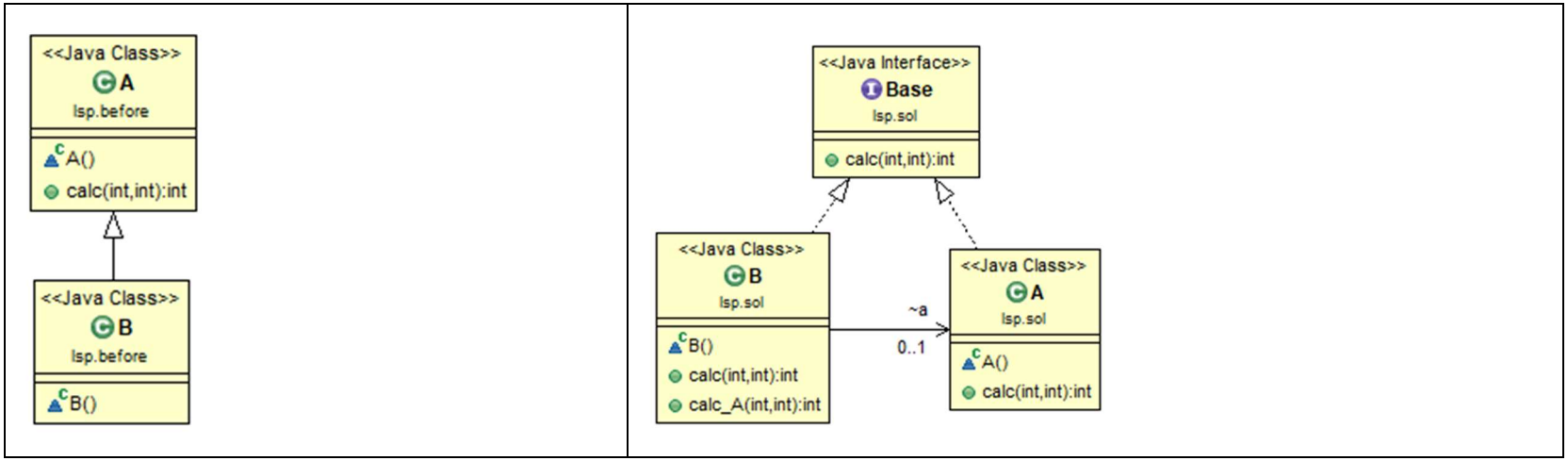
里約替換原則

繼承實際上就是增強了二個類別（父子類別）之間的耦合性，在適當的情況下，可以改採利用聚合、組合或依賴等設計技巧來解決。

Before	LSP

Java 物件導向設計原則 SOLID

段維瀚老師



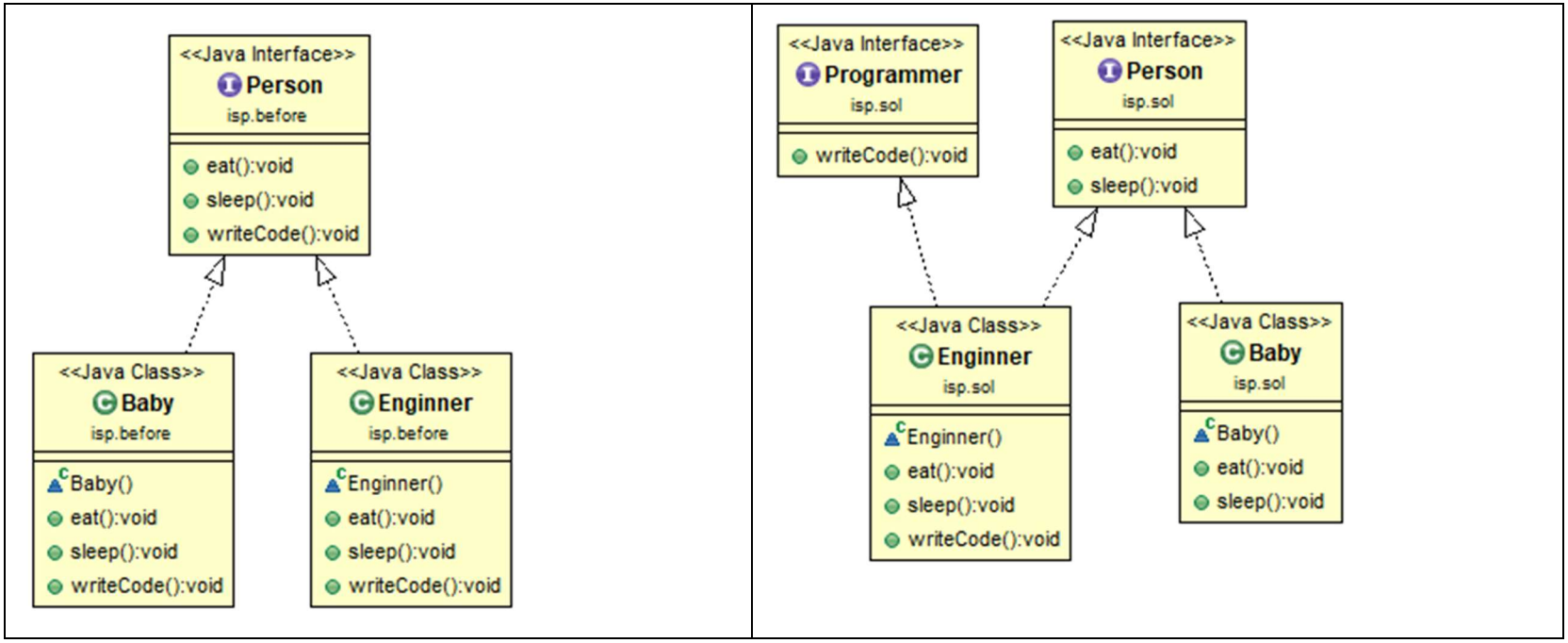
9.5 介面隔離原則 Interface segregation principle（ISP）

客戶端不需要依賴他不需要的 interface

Before	ISP

Java 物件導向設計原則 SOLID

段維瀚老師



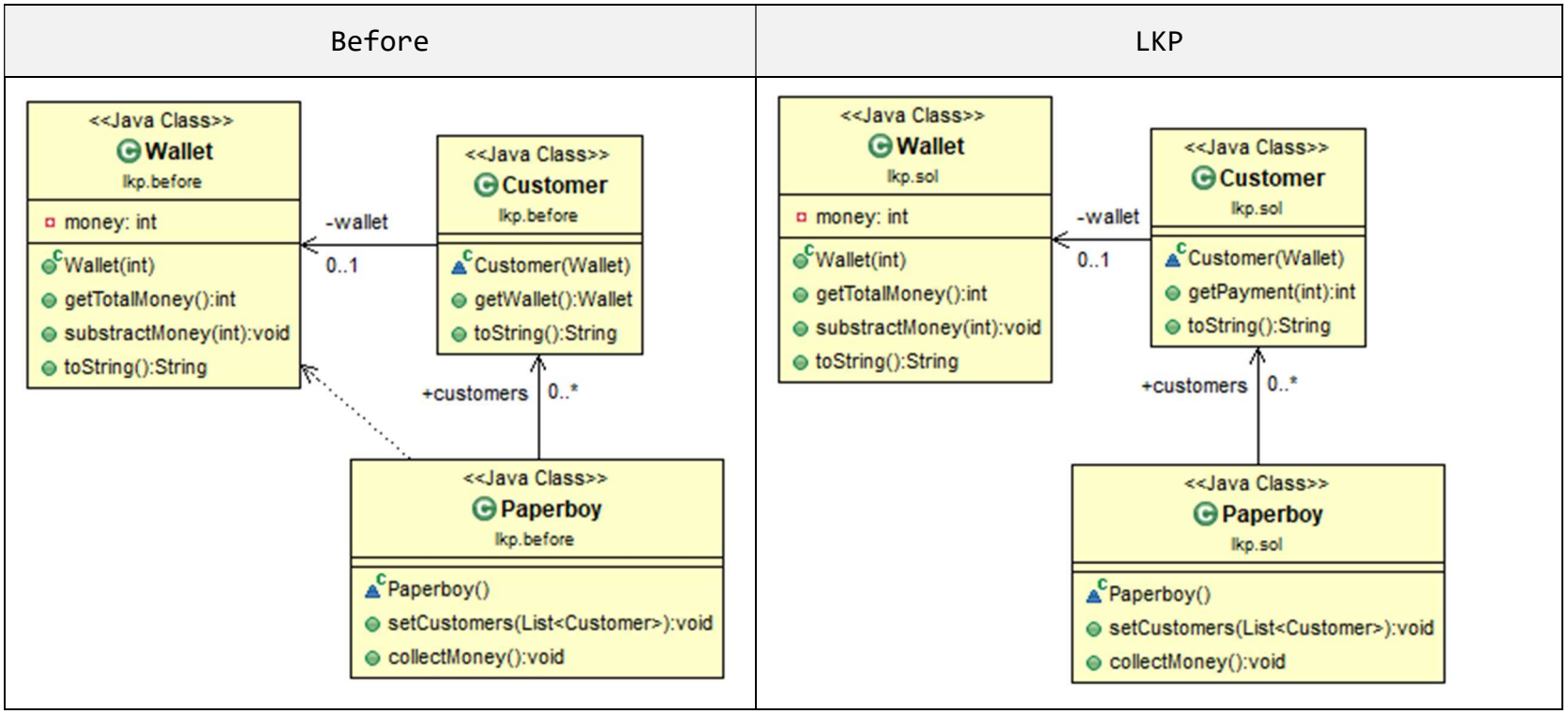
9.6 最少知識原則 Least Knowledge Principle（LKP）

最少知識原則（LKP）也稱為迪米特法則（Law of Demeter）

Java 物件導向設計原則 SOLID

段維瀚老師

就是說一個對象應當對其他對像有盡可能少的了解，類與類之間的了解的越多，關係越密切，耦合度越大，當一個類發生改變時，另一個類也可能發生變化。其實說穿了就是**封裝**的設計。



Java 物件導向設計原則 SOLID

段維瀚老師

9.7 合成/聚合復用原則

要多使用合成(組合, 強聚合), 聚合或依賴，盡量不要使用繼承。