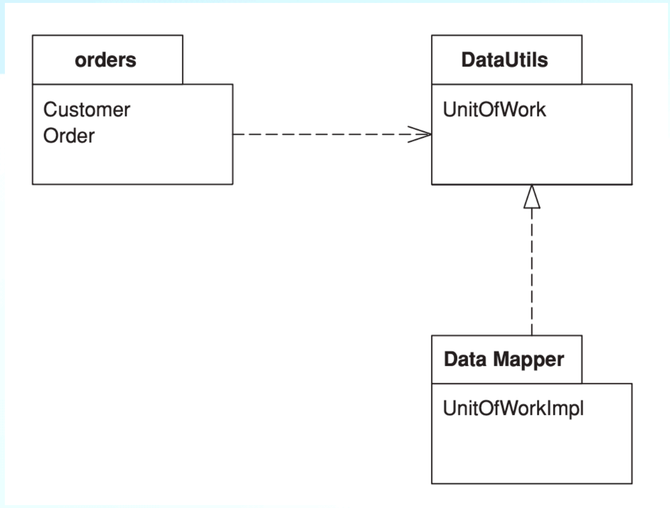
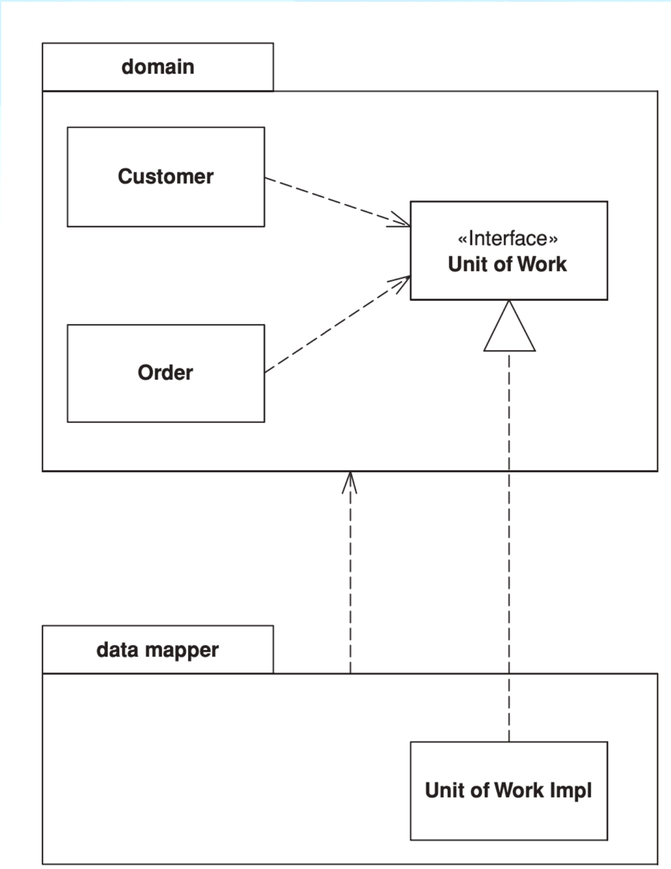
Separated Interface (Отделенный Интерфейс)

Виджая Стивен 932001

Определение

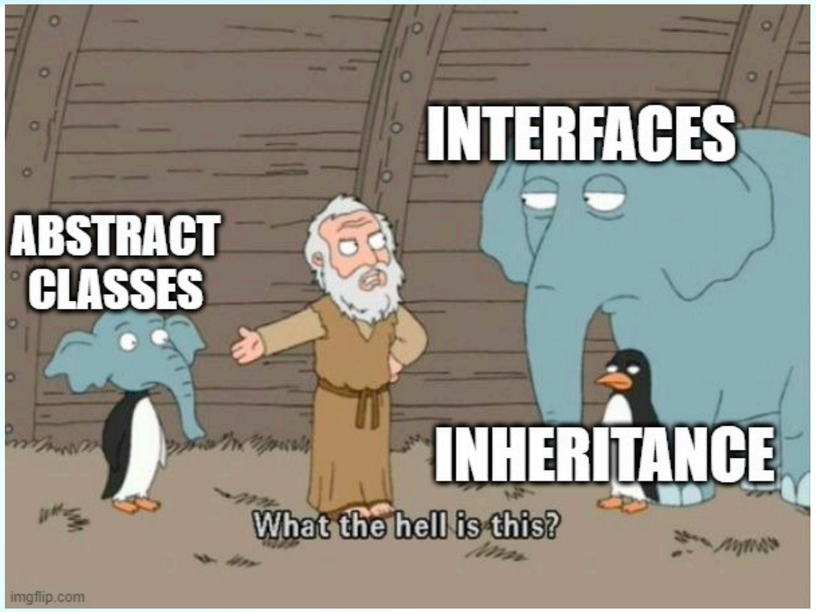
- Интерфейс в отдельном пакете от его реализации.
- Мы разделяем интерфейс от самой реализации. Интерфейс лежит в одном пакете а её реализация в другом.

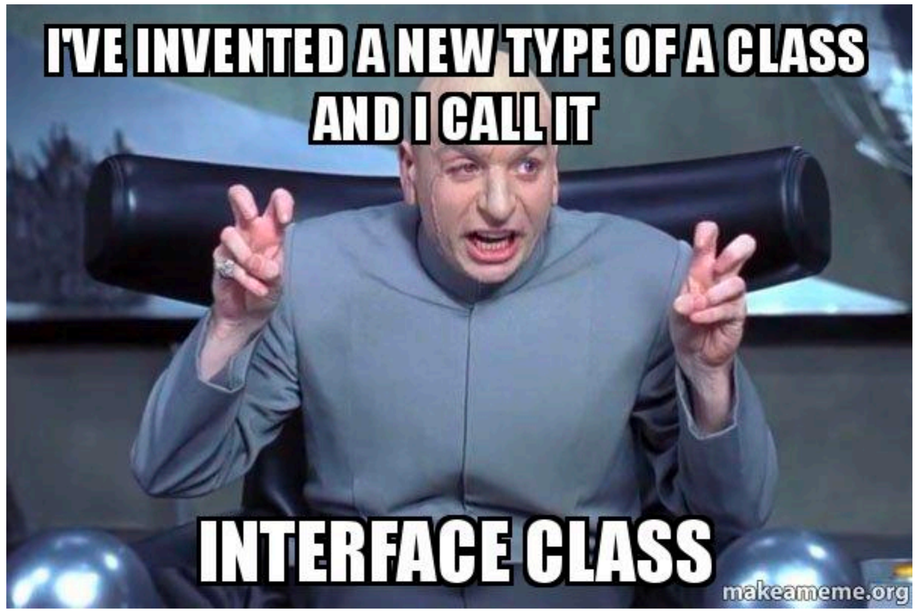




Как паттерн работает?

- Он использует тот факт, что реализация зависит от своего интерфейса, но не наоборот. Это означает, что вы можете поместить интерфейс и реализацию в отдельные пакеты, а пакет реализации будет зависеть от пакета интерфейса. Другие пакеты могут зависеть от пакета интерфейса без зависимости от пакета реализации.





Когда нужно применить?

- Вы разрабатываете пакет фреймворка, и ваш фреймворк должен вызывать некоторый код приложения через интерфейсы.
- У вас есть отдельные пакеты, реализующие функциональные возможности, которые могут быть подключены к вашему клиентскому коду во время выполнения или во время компиляции.
- Ваш код находится на уровне, которому не разрешено вызывать уровень реализации интерфейса по правилу. Например, доменному слою необходимо вызвать средство сопоставления данных.

Пример

Interface

```
protocol ITaxCalculator {
    var TaxPercentage: Double { get }
    func calculate(price: Double) -> Double
}
```

Implementation for TaxCalculator

```
class ForeignTaxCalculator: ITaxCalculator {
    let TaxPercentage: Double = 45.0

    func calculate(price: Double) -> Double {
        price * TaxPercentage / 100.0
    }
}
```

Implementation for TaxCalculator

```
class DomesticTaxCalculator: ITaxCalculator {
    let TaxPercentage: Double = 20.0

    func calculate(price: Double) -> Double {
        price * TaxPercentage / 100.0
    }
}
```

Пример

Объект Item (продкут)

```
struct Item: Identifiable {
    let id: UUID = UUID()
    var taxCalculator: ITaxCalculator
    var name: String
    var amount: Double
    var price: Double
    var tax: Double
    var finalPrice: Double

    init(taxCalculator: ITaxCalculator, name: String, amount: Double, price: Double) {
        self.taxCalculator = taxCalculator
        self.name = name
        self.amount = amount
        self.price = price
        self.tax = taxCalculator.calculate(price: self.price)
        self.finalPrice = self.price + self.tax
    }

    func getFinalPrice() -> Double {
        amount * (price + getTax())
    }

    func getTax() -> Double {
        round(taxCalculator.calculate(price: self.price) * 100) / 100.0
    }
}
```

Пример

Объект Invoice (для создания чека)

```
struct Invoice {
    let id: UUID = UUID()
    var check: String = "~\t\tInvoice\t\t~\n"
    var items: [Item] = [Item]()
    var finalAmount: Double = 0.0

    mutating func addItem(_ item: Item) {
        items.append(item)
    }

    mutating func generateInvoice() -> String {
        guard !items.isEmpty else {
            check += "EMPTY\n"
            return check
        }

        for item in items {
            let line: String = """
            \(item.name)\t\(item.price) + Tax: (\(item.taxCalculator.TaxPercentage) %) \(item.getTax()) x \(item.amount)
            \t\t\t\t\t\t\t\t\t\t\t\t\t\t= \(item.getFinalPrice())\n
            """
            check += line
            finalAmount += item.getFinalPrice()
        }
        check += "Final Amount: \t\t\t\t\t\t\t\t\t\t\t= \(finalAmount)"
        return check
    }
}
```

Пример

main

```
var invoice = Invoice()
invoice.addItem(
    Item(
        taxCalculator: Constant.domesticGoodsTax,
        name: "Russian Standard",
        amount: 35,
        price: 499.9
    )
)
invoice.addItem(
    Item(
        taxCalculator: Constant.importedGoodsTax,
        name: "Johnie Walker Blue Label",
        amount: 30,
        price: 18_000.00
    )
)
invoice.addItem(
    Item(
        taxCalculator: Constant.importedGoodsTax,
        name: "Egyptian Banana",
        amount: 1_000,
        price: 299.99
    )
)
print(invoice.generateInvoice())
```

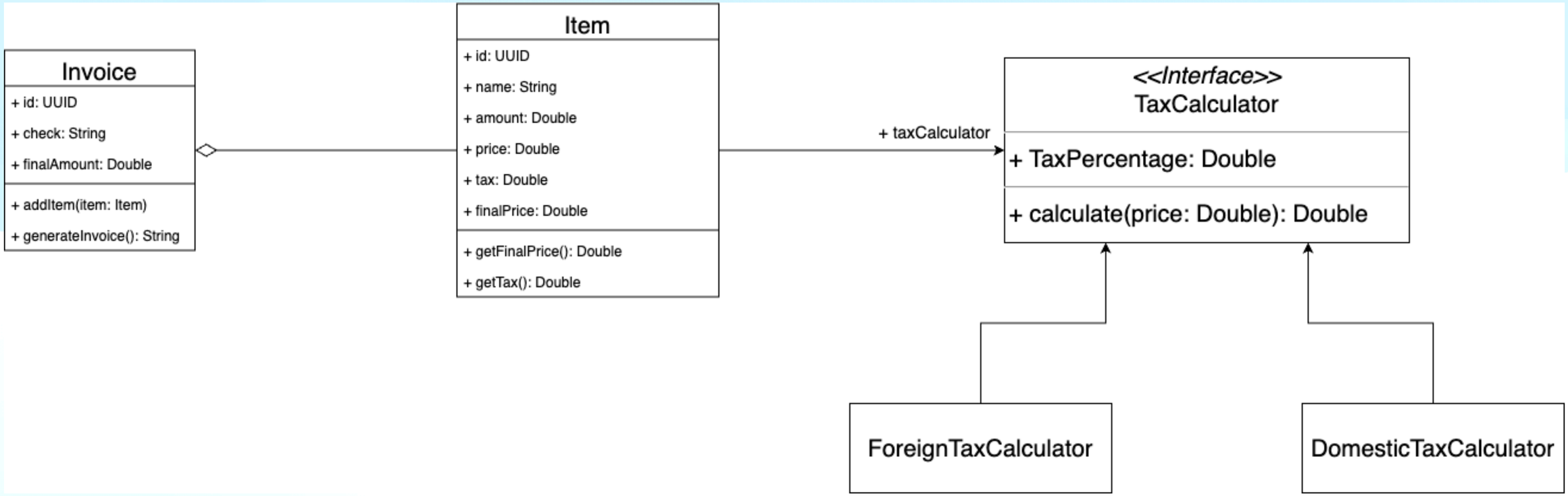
Для сохранения константных значений

```
struct Constant {
    static let importedGoodsTax: ITaxCalculator = ForeignTaxCalculator()
    static let domesticGoodsTax: ITaxCalculator = DomesticTaxCalculator()
}
```

Вывод в консоли

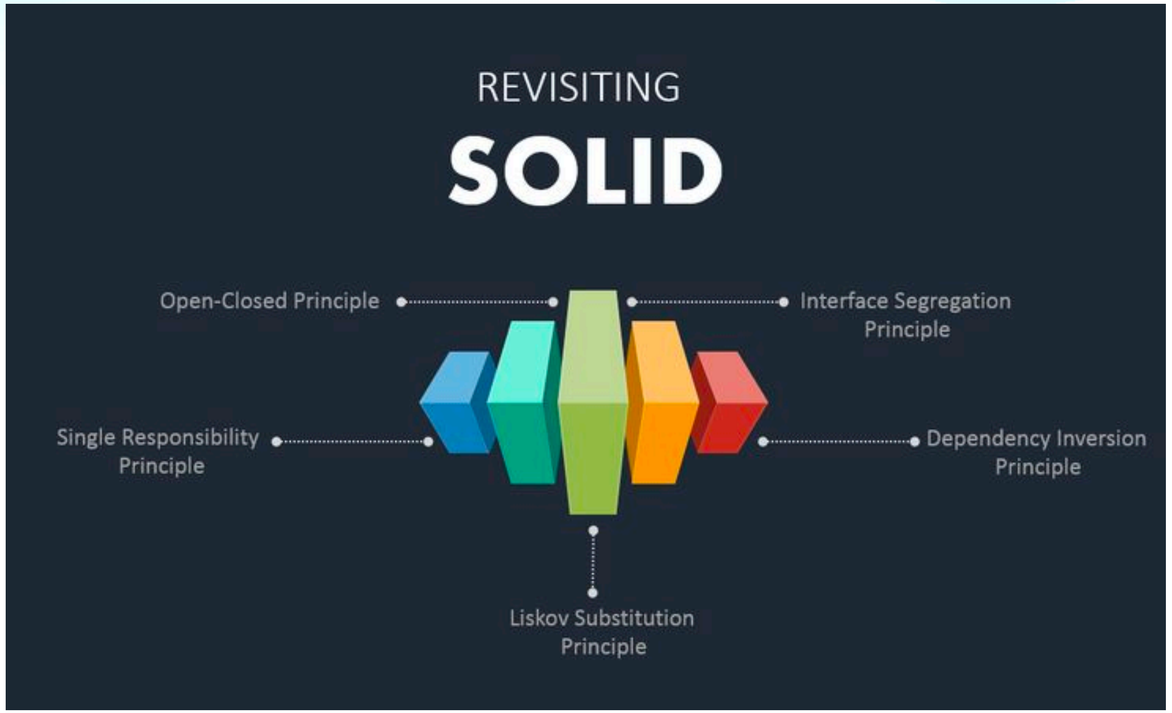
```
~       Invoice     ~
Russian Standard    499.9 + Tax: (20.0 %) 99.98 x 35.0
                                                    = 20995.8
Johnie Walker Blue Label    18000.0 + Tax: (45.0 %) 8100.0 x 30.0
                                                    = 783000.0
Egyptian Banana 299.99 + Tax: (45.0 %) 135.0 x 1000.0
                                                    = 434990.0
Final Amount:                                       = 1238985.8
```

Диаграмма Классов



Interface Segregation Principle (ISP)

- Один из принципов SOLID
- “Клиентов не следует заставлять зависеть от интерфейсов, которые они не используют.”



Рассмотрим пример

https://medium.com/movile-tech/interface-segregation-principle-in-swift-1778bab4452b

Спасибо За Внимание