

C.3: Represent the distinction between an interface and an implementation using a class





ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ



Архитектура GRASP

Дмитрий Шебордаев

Ведущий специалист



Сегодня

- ▶ ДЗ
- ▶ GRASP



rebind

```
template<class U>  
struct rebind  
{  
    typedef allocator<U> other;  
};
```



Общие шаблоны распределения обязанностей в ПО

- ▶ Слабое зацепление (Low Coupling)
- ▶ Высокая связность (High Cohesion)
- ▶ Создатель (Creator)
- ▶ Информационный эксперт (Information Expert)
- ▶ Контроллер (Controller)
- ▶ Полиморфизм (Polymorphism)
- ▶ Чистая выдумка (Pure Fabrication)
- ▶ Посредник (Indirection)
- ▶ Устойчивость к изменениям (Protected Variations)



T3

- Проектирование системы обслуживания покупателей



T3

- ▶ Регистрация товара
- ▶ Регистрация наличной оплаты
- ▶ Сдача
- ▶ Печать чека



Товар

```
class Product
{
    string id;
    string name;
    double price;
};
```



Товар

```
class Product
{
    string id;
    string name;
    double price;
    Product lookup(string id);
};
```



Хранилище

```
class DB
{
    Product lookup(string id);
};
```



Товар в чеке

```
class Item
{
    Product info;
};
```



Наличные

```
class Payment
{
    double amount;
};
```



Чек

```
class Document
{
    vector<Item> items;
    vector<Payment> payments;
};
```



Новая покупка

```
class Document
{
    vector<Item> items;
    void add_item(Product p)
    {
        items.emplace_back(p);
    }
};
```



Оплата

```
class Document
{
    vector<Payment> payments;
    void add_payment(double amount)
    {
        payments.emplace_back(amount);
    }
};
```



Приложение

```
class PointOfSale {  
    DB db;  
    Document document;  
  
    void open_document() {  
        document = Document();  
    }  
    void add_item(string id) {  
        Product p = db.lookup(id);  
        document.add_item(p)  
    }  
    void add_payment(double amount) {  
        document.add_payment(amount);  
    }  
    void close_document();  
};
```



Инициализация

```
PointOfSale pos;  
pos.db = DB(...);
```



T3

- Взвешенные товары



Количество

```
class Item
{
    Product info;
    double quantity;

    double total()
    {
        return info.price * quantity;
    }
};
```



Количество

```
class PointOfSale
{
    void add_item(string id);
    {
        id, quantity = parser.split(id);
        Product p = db.lookup(id);
        document.add_item(p, quantity);
    }
};
```



T3

- Регистрация дисконтных карт



Скидка

```
class Card {  
    string id;  
    string name;  
    double discount;  
};  
  
class DB {  
    Card lookup_card(string id);  
};  
  
class Discount {  
    Card info;  
}
```



Скидка

```
class Document
{
    vector<Item> items;
    vector<Discount> discounts;
    vector<Payment> payments;

    double total()
    {
        return accumulate(items) - accumulate(discounts);
    }

    double change()
    {
        return accumulate(payments) - total();
    }
};
```




```
pos.open_document(); // "new doc" key  
pos.add_item(...); // barcode scanner event
```



Усложняем

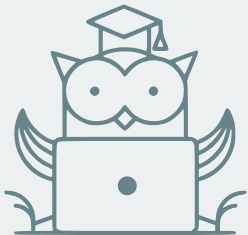
- ▶ Регистрация банковской оплаты (сдача?)
- ▶ Кассир
- ▶ Печать чека
- ▶ Не хочу делать `open_document()`
- ▶ Внезапное взаимодействие с пользователем



почитать

► <http://www.ozon.ru/context/detail/id/3105480/>





Спасибо за
внимание!

