

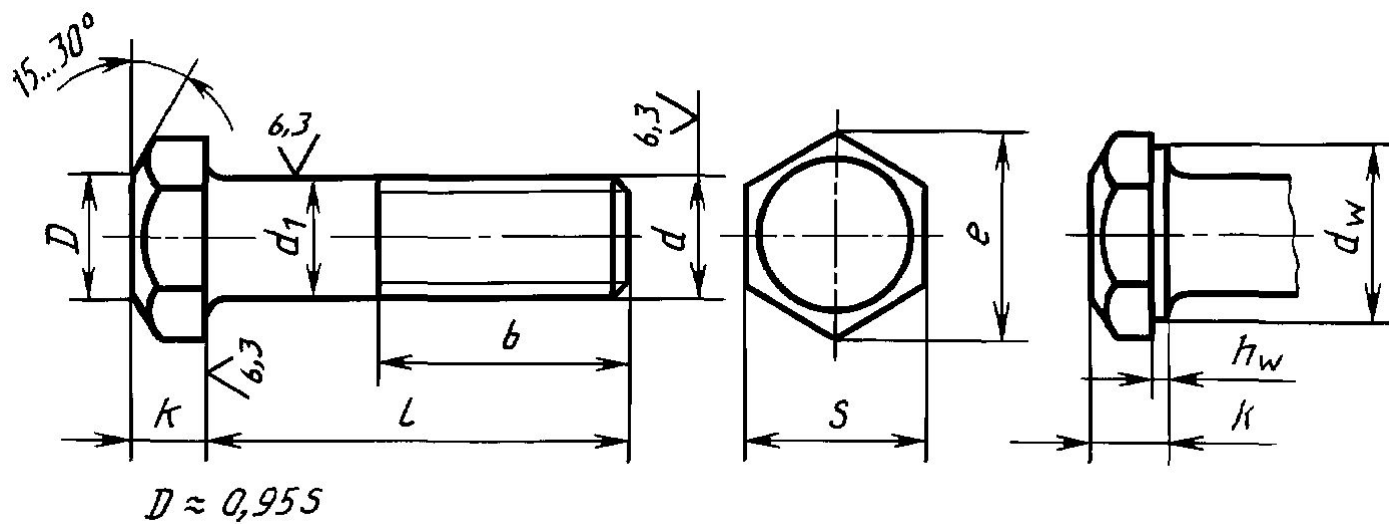


Введение

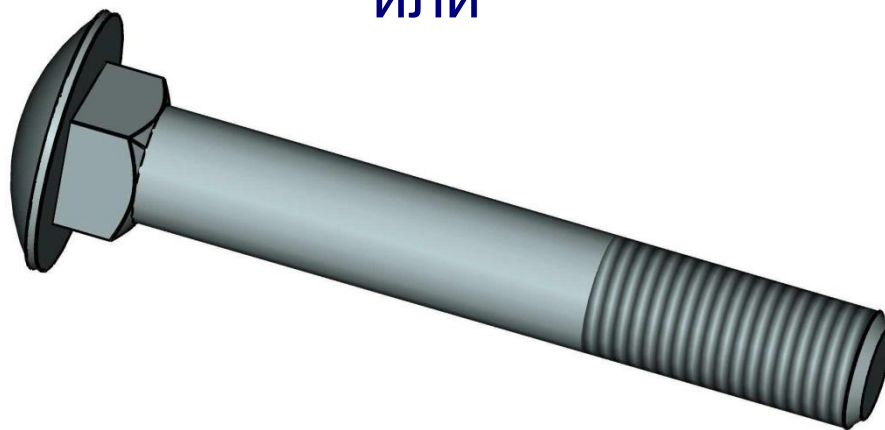
Рекомендуемая литература

- Э. Гамма [и др.]. **Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования.** – С.-Пб.: Питер, 2008
- М. Гранд. **Шаблоны проектирования в Java.** – М.: Новое знание, 2004
- А. Шаллоуей, Дж. Тротт. **Шаблоны проектирования. Новый подход к объектно-ориентированному анализу и проектированию.** – М.: Вильямс, 2002

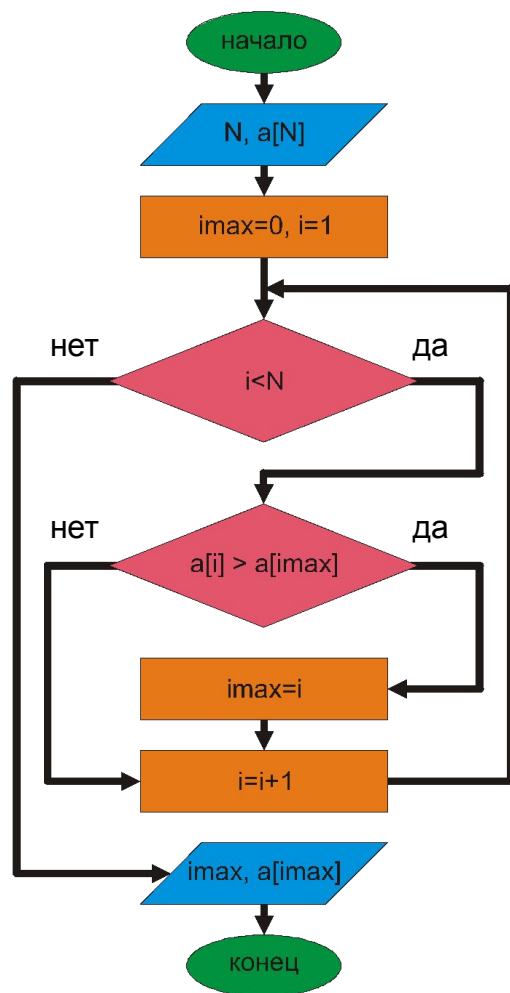
Что такое шаблон?



ИЛИ



Шаблон вычисления



алгоритм поиска
минимального
элемента массива и
его индекса

Шаблон структуры данных

```
template <class Type> class List
{
    Type* array;
    int size;
public:
    List();
    List(const List<Type>& list);
    Type& operator[] (int index);
    int getSize() const;
    List<Type>& operator= (const List<Type>& list);
    void add(Type value);
    ~List();
};
```

Возникновение шаблонов проектирования



1970-е годы
Архитектор
Кристофер
Александр



Понятие шаблона проектирования

- Имя
- Описание задачи
- Контекст (ситуация)
- Предлагаемое решение
- Ожидаемые результаты
- Повторяемость



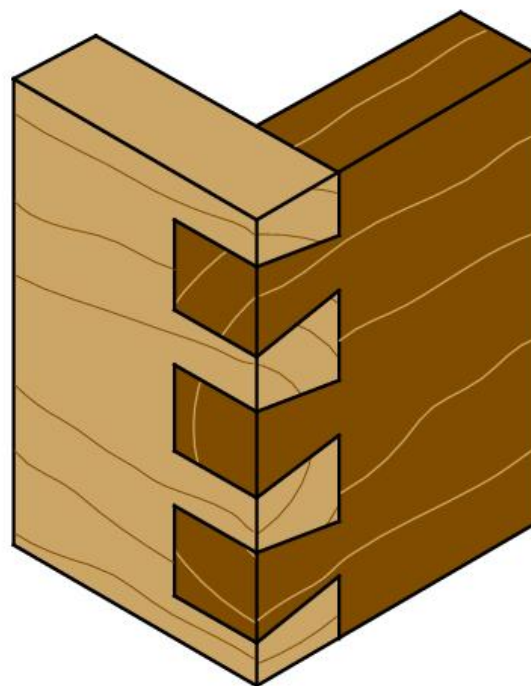
Достоинства шаблонов проектирования

1. Обобщение опыта экспертов и доступное его изложение



Достоинства шаблонов проектирования

2. Формирование профессиональной терминологии



Достоинства шаблонов проектирования

3. Экономия времени на поиск решения



История развития шаблонов проектирования

1. 1970-е годы – архитектор **Кристофер Александер** составил набор шаблонов для проектирования зданий и городов
2. 1987 год – **Кент Бэк** и **Вард Каннигем** применили шаблоны Александера для разработки графических оболочек на языке Smalltalk

История развития шаблонов проектирования

3. 1988 год – **Эрих Гамма** приступил к написанию докторской диссертации по перенесению этой методики на разработку программ в целом
4. 1989-91 года – **Джеймс Коплин** разрабатывает *идиомы* для программирования на C++

История развития шаблонов проектирования

5. 1991 год – **Эрих Гамма, Ричард Хелм, Ральф Джонсон и Джон Влиссидс** (Gang of Four, сокр. GoF, «Банда четырех») публикуют книгу **«Design Patterns — Elements of Reusable Object-Oriented Software»**

Шаблон проектирования Singleton

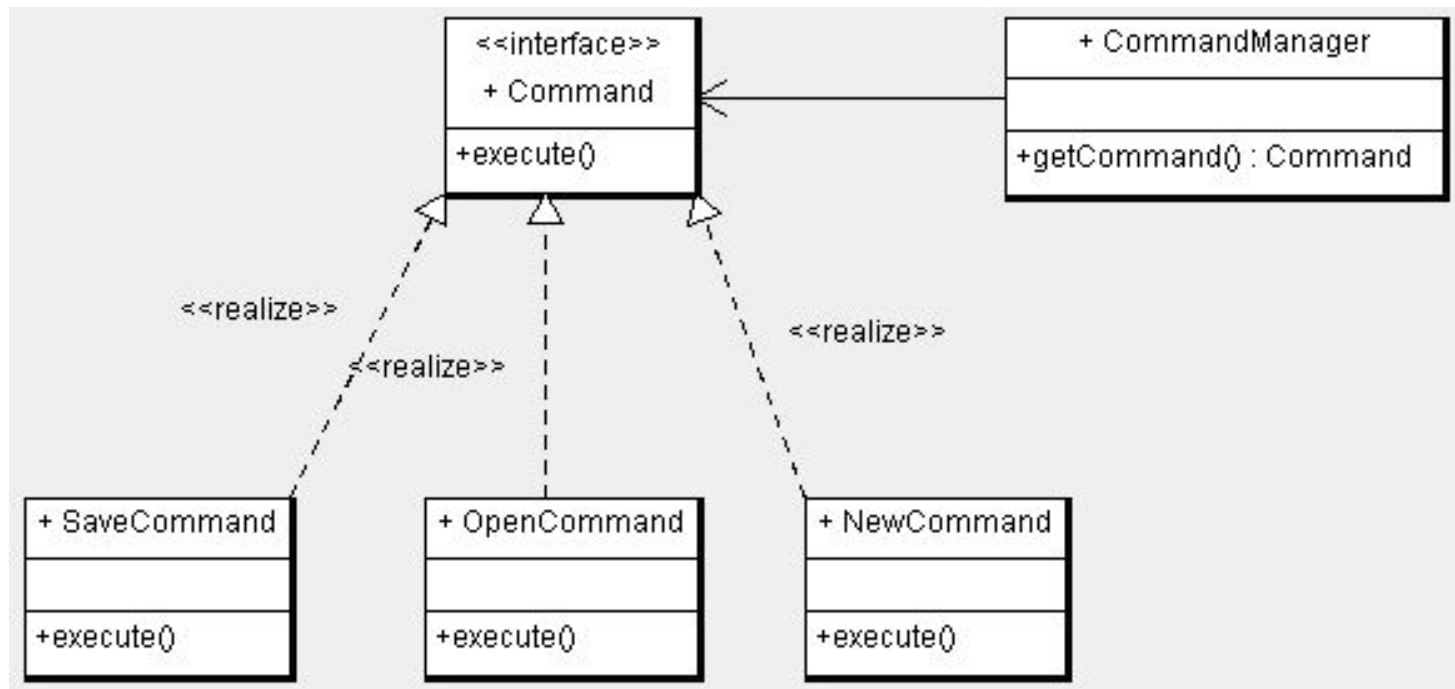
```
public class Singleton {  
    private static Singleton instance = null;  
  
    private Singleton() {}  
  
    public static Singleton getInstance() {  
        if(instance == null) {  
            instance = new Singleton();  
        }  
        return instance;  
    }  
}
```

Шаблон проектирования Information Expert

*Шаблон **Information Expert** определяет базовый принцип назначения обязанностей. Он утверждает, что обязанности должны быть назначены объекту, который владеет максимумом необходимой информации для выполнения обязанности. Такой объект называется **информационным экспертом***

определение взято с wikipedia.org

Шаблон проектирования Command





Классификация шаблонов проектирования

- Шаблоны
- проектирования

Классификация шаблонов проектирования

- Шаблоны проектирования
 - Объектные
 - Архитектурные
 - UI

Классификация шаблонов проектирования

- Шаблоны проектирования
 - Объектные
 - GRASP
 - GoF
 - Архитектурные
 - UI

Классификация шаблонов проектирования

- Шаблоны проектирования
 - Объектные
 - GRASP
 - GoF
 - Архитектурные
 - Организационные
 - Управляющие
 - Взаимодействие
 - с БД
- UI

Классификация шаблонов проектирования

- Шаблоны проектирования
 - Объектные
 - GRASP
 - GoF
 - Структурные
 - Поведенческие
 - Порождающие
 - Архитектурные
 - Организационные
 - Управляющие
 - Взаимодействие
 - с БД
 - UI