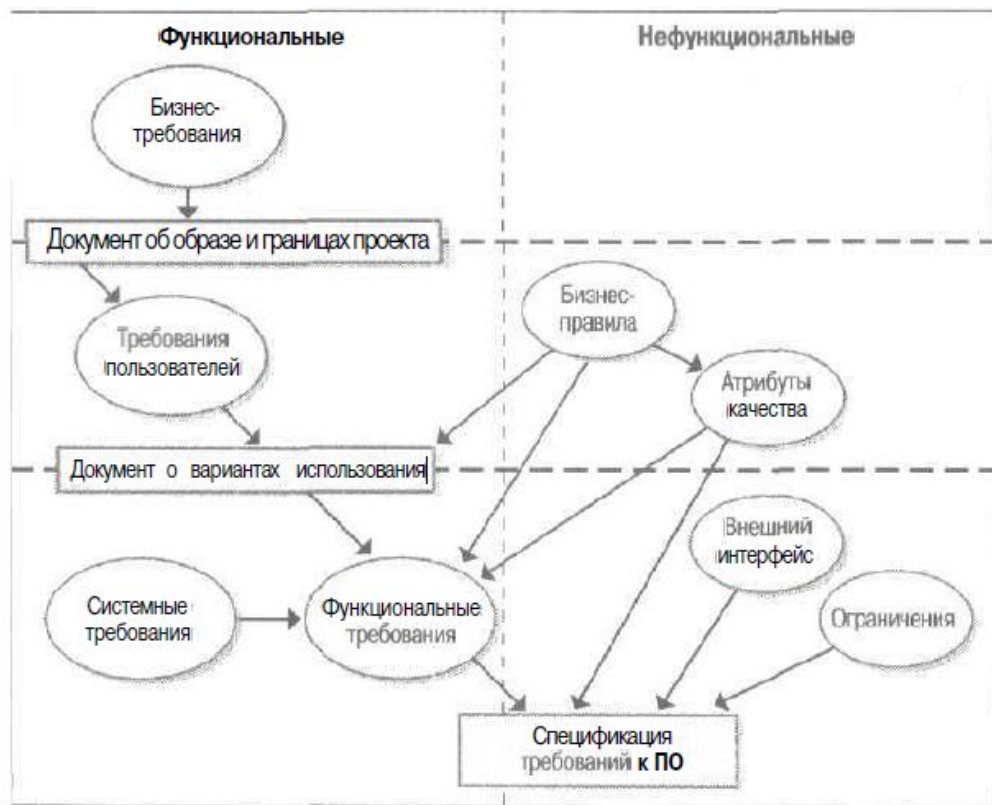


# Проектирование ПО

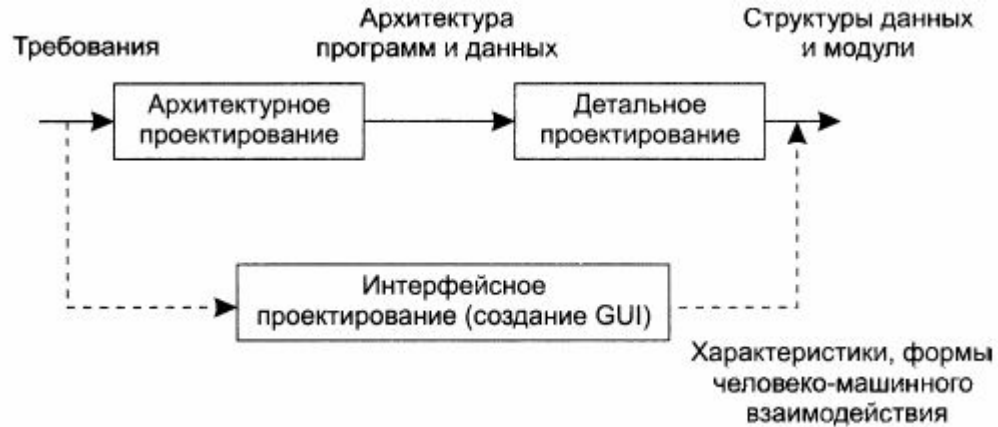
## Лекция 2: О декомпозиции

Тимофей Брыксин  
timofey.bryksin@gmail.com

# Типы требований



# Проектирование ПО



# Архитектурные паттерны



# Архитектурные паттерны



# Декомпозиция

- Основные принципы
  - Модульность
  - Информационная закрытость
  - Связность
  - Сцепление
  - Сложность

# Модульность

- Разделение системы на компоненты
  - именуемые
  - адресуемые
- Потенциально позволяет создавать сколь угодно сложные системы



# Информационная закрытость

- Со-держание модулей должно быть скрыто друг от друга
  - все модули независимы
  - обмениваются только информацией, необходимой для работы
  - доступ к операциям и структурам данных модуля ограничен
- Обеспечивается возможность разработки модулей различными независимыми коллективами
- Обеспечивается лёгкая модификация системы



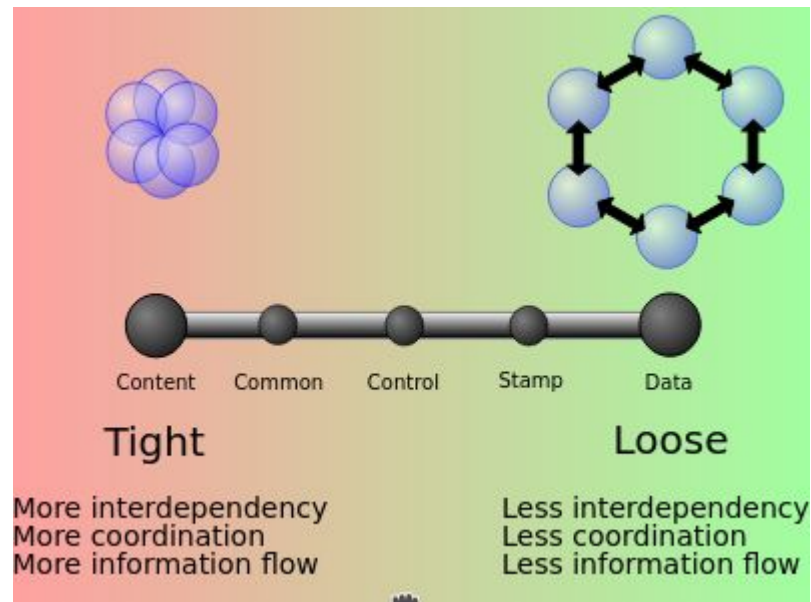
# Связность

1. Функциональная связность
2. Информационная (последовательная) связность
3. Коммуникативная связность
4. Процедурная связность
5. Временная связность
6. Логическая связность
7. Связность по совпадению

Тип связности	Сопровождается	Роль модуля
Функциональная	Лучшая	«Черный ящик»
Информационная (последовательная)		Не совсем «черный ящик»
Коммуникативная		«Серый ящик»
Процедурная	Худшая	«Белый» или «просвечивающийся ящик»
Временная		«Белый ящик»
Логическая		
По совпадению		

# Сопряжение (coupling)

1. Сопряжение по содержанию
2. Сопряжение по общей области
3. Сопряжение по внешним ссылкам
4. Сопряжение по управлению
5. Сопряжение по структуре данных
6. Сопряжение по данным



# Подходы к декомпозиции

- Восходящее проектирование
- Нисходящее проектирование
  - Постепенная реализация модулей
  - Строгое задание интерфейсов
  - Активное использование "заглушек"
  - Модули
    - Четкая декомпозиция
    - Минимизация
    - Один модуль — одна функциональность
    - Отсутствие побочных эффектов
    - Независимость от других модулей
    - Принцип сокрытия данных