

Лекция 3. Часть 1.

**Три уровня описания данных.
Этапы проектирования базы
данных.**

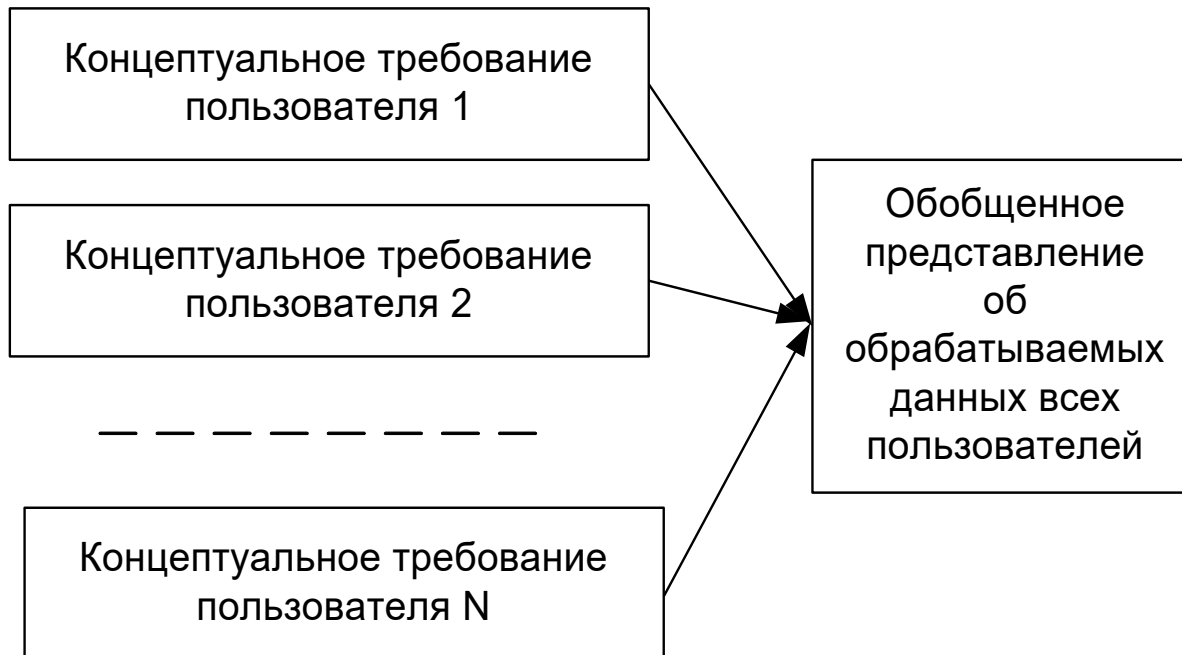
Концептуальная модель базы данных

База данных – **интеграция данных**, предназначенных для решения нескольких задач разных пользователей. Должны учитываться требования к данным каждого пользователя (его представление о данных и связях между ними).

Эти требования должны обобщаться в **единое представление**, которое и будет служить основой для построения единой БД.

Концептуальная модель базы данных

Информационное описание предметной области с учетом логических взаимосвязей.



Концептуальная модель базы данных

Представление 1. «Лист растения»



Представление 2. «Змея»



Представление 3. «Дерево»



Представление 4. «Веревка»



Концептуальная модель базы данных

Представление 1. «Лист растения»



Представление 2. «Змея»



Представление 3. «Дерево»

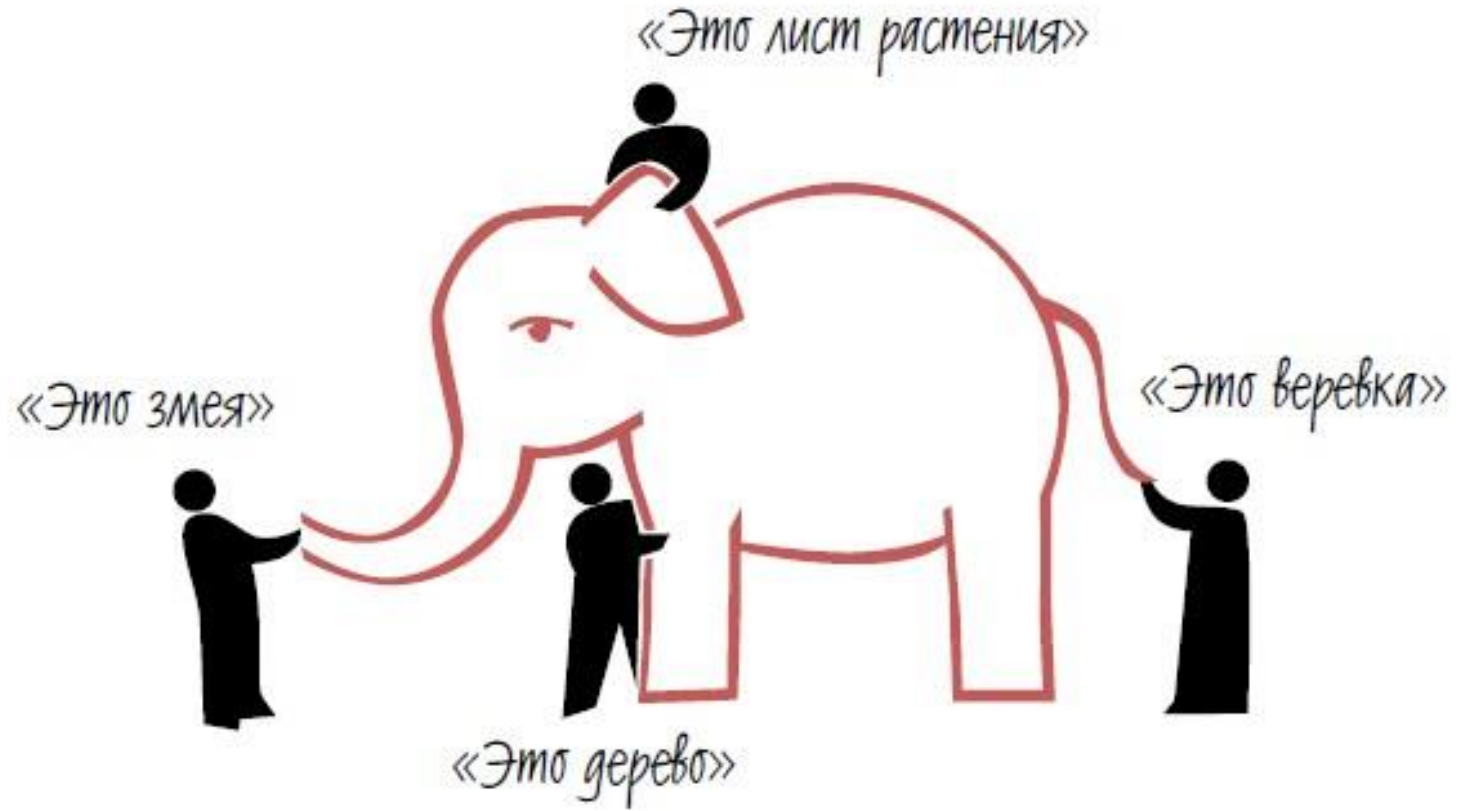


Представление 4. «Веревка»

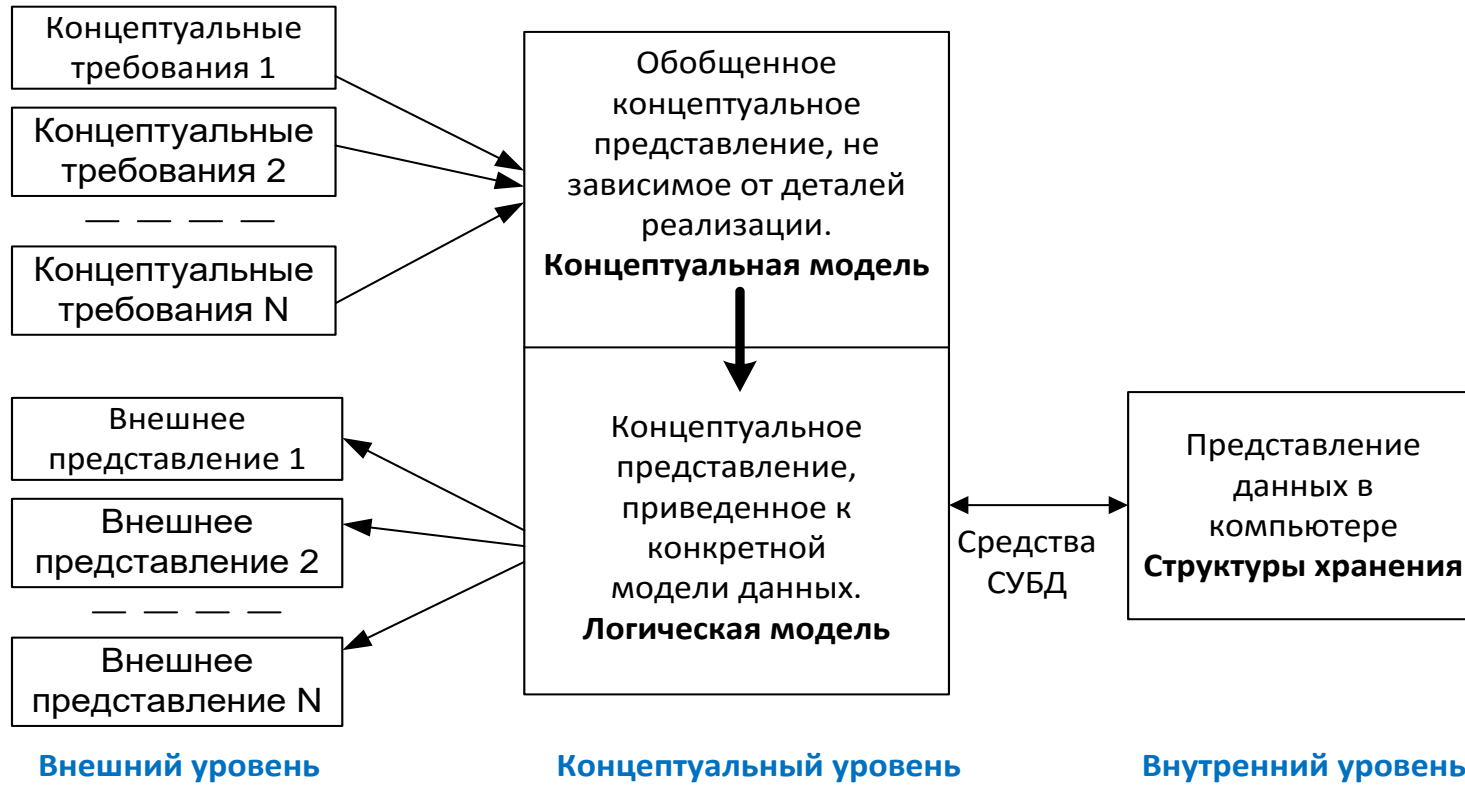


О чем/о ком эти
представления?

Концептуальная модель базы данных

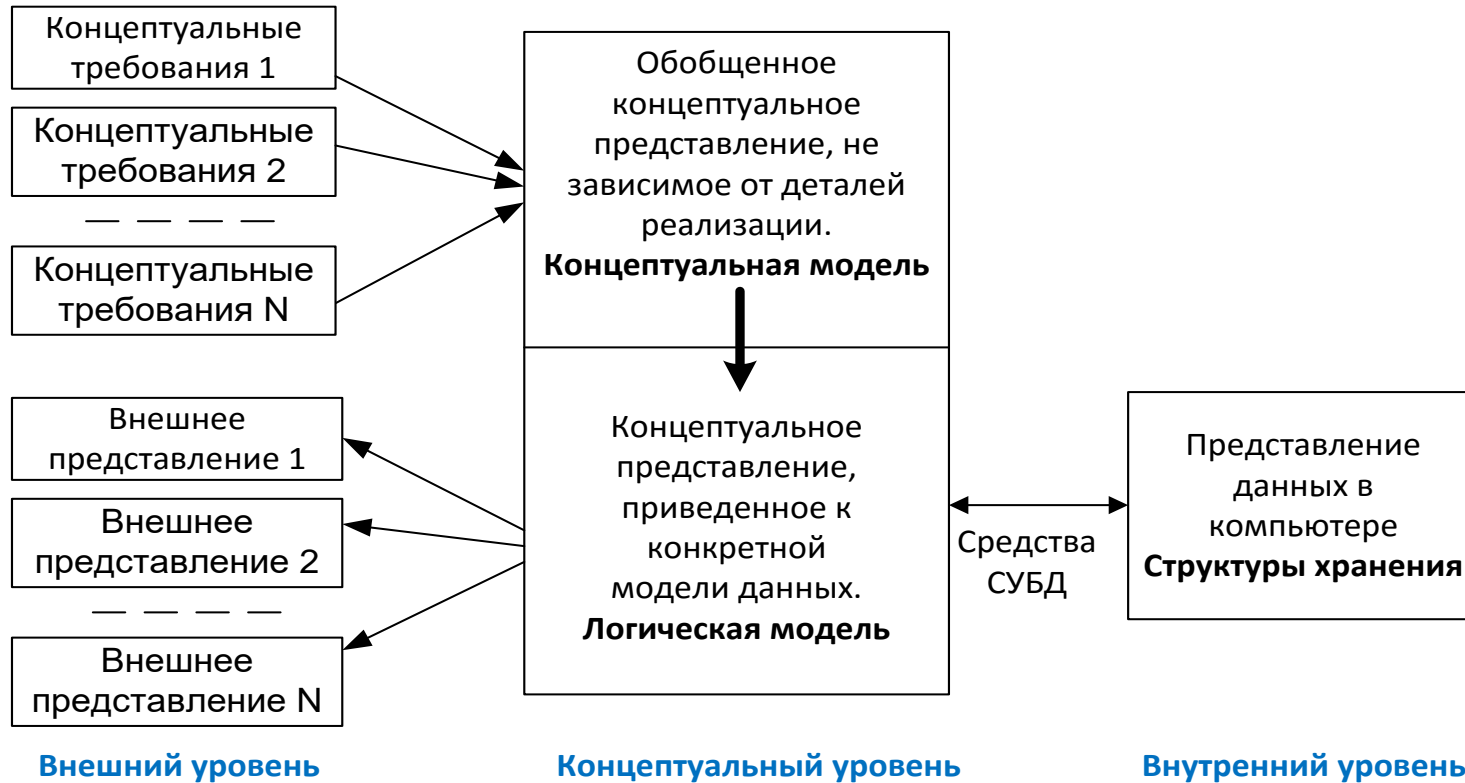


Трёхуровневая архитектура данных ANSI/SPARC



Основная цель - отделение пользовательского представления о данных от их физического представления.

Трёхуровневая архитектура данных ANSI/SPARC

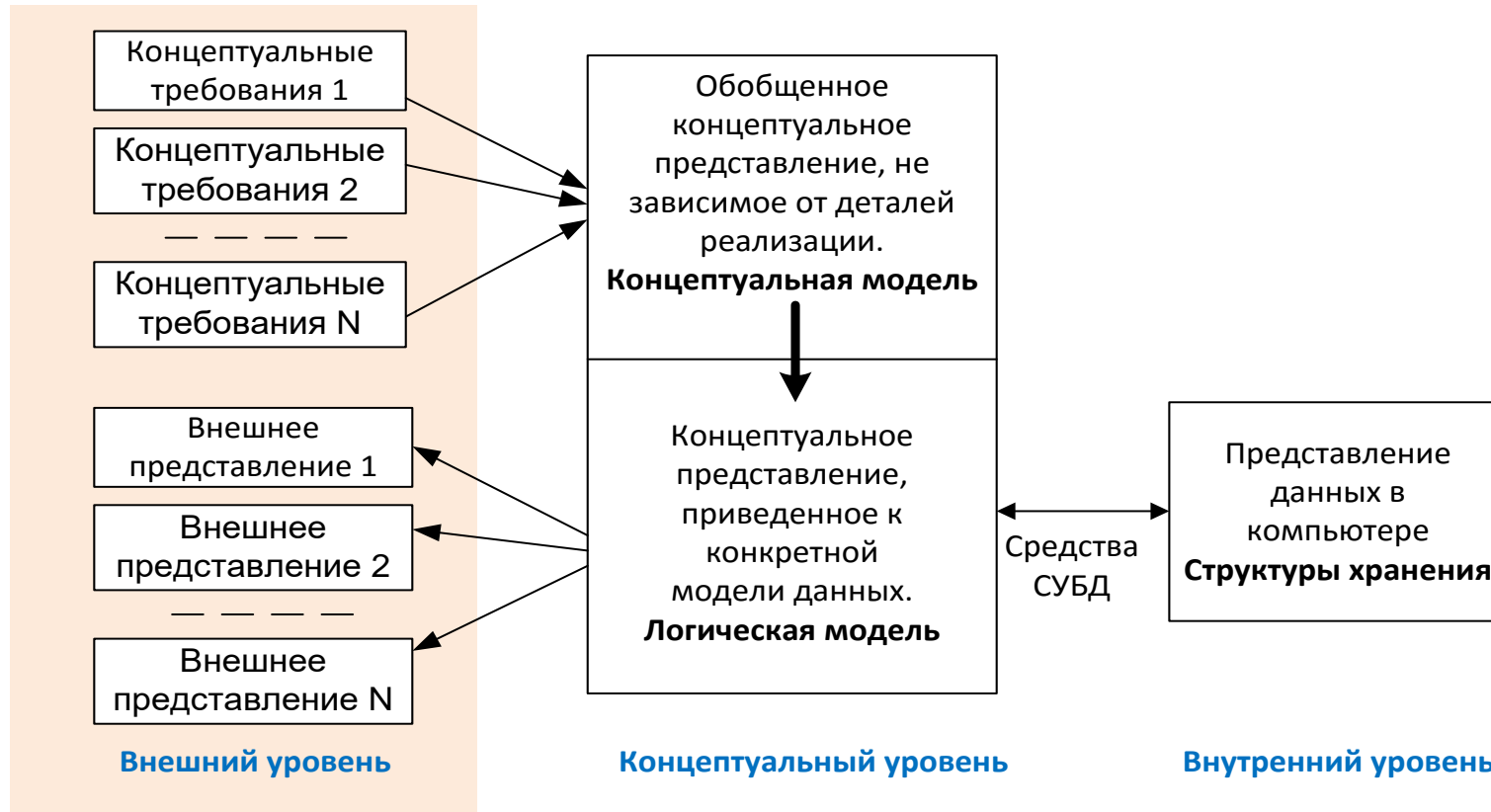


Основная цель - отделение пользовательского представления о данных от их физического представления.

Прикладные программы работают с логической моделью.

Пользователю представляется подмножество логической модели, отражающее его представление о предметной области.

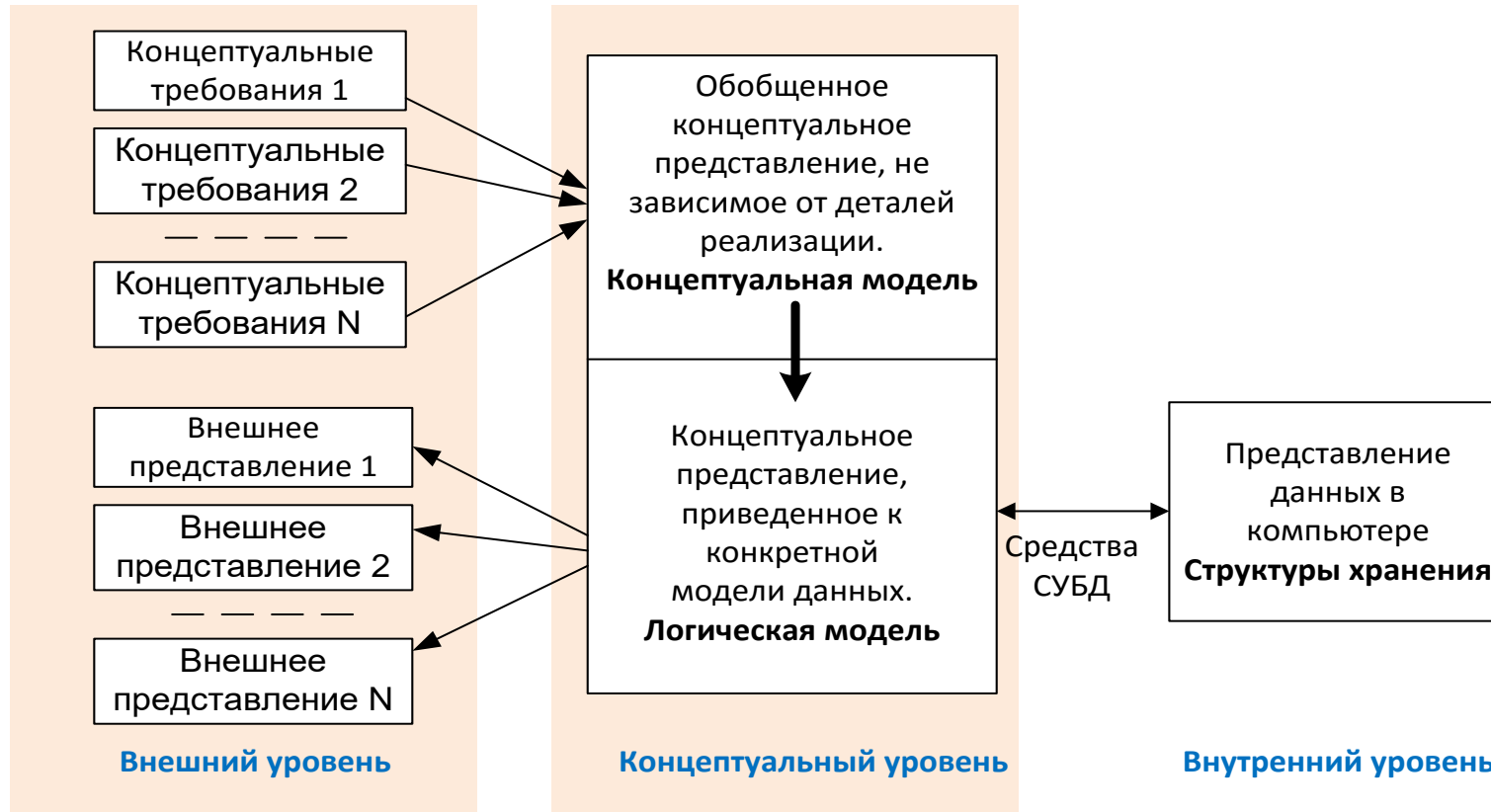
Трёхуровневая архитектура данных ANSI/SPARC



Внешнее представление – для специалиста предметной области (пользователя). Работают только с интерфейсом, с элементами управления.

Пользовательский интерфейс должен быть удобным, понятным, связанным с предметной областью.

Трёхуровневая архитектура данных ANSI/SPARC

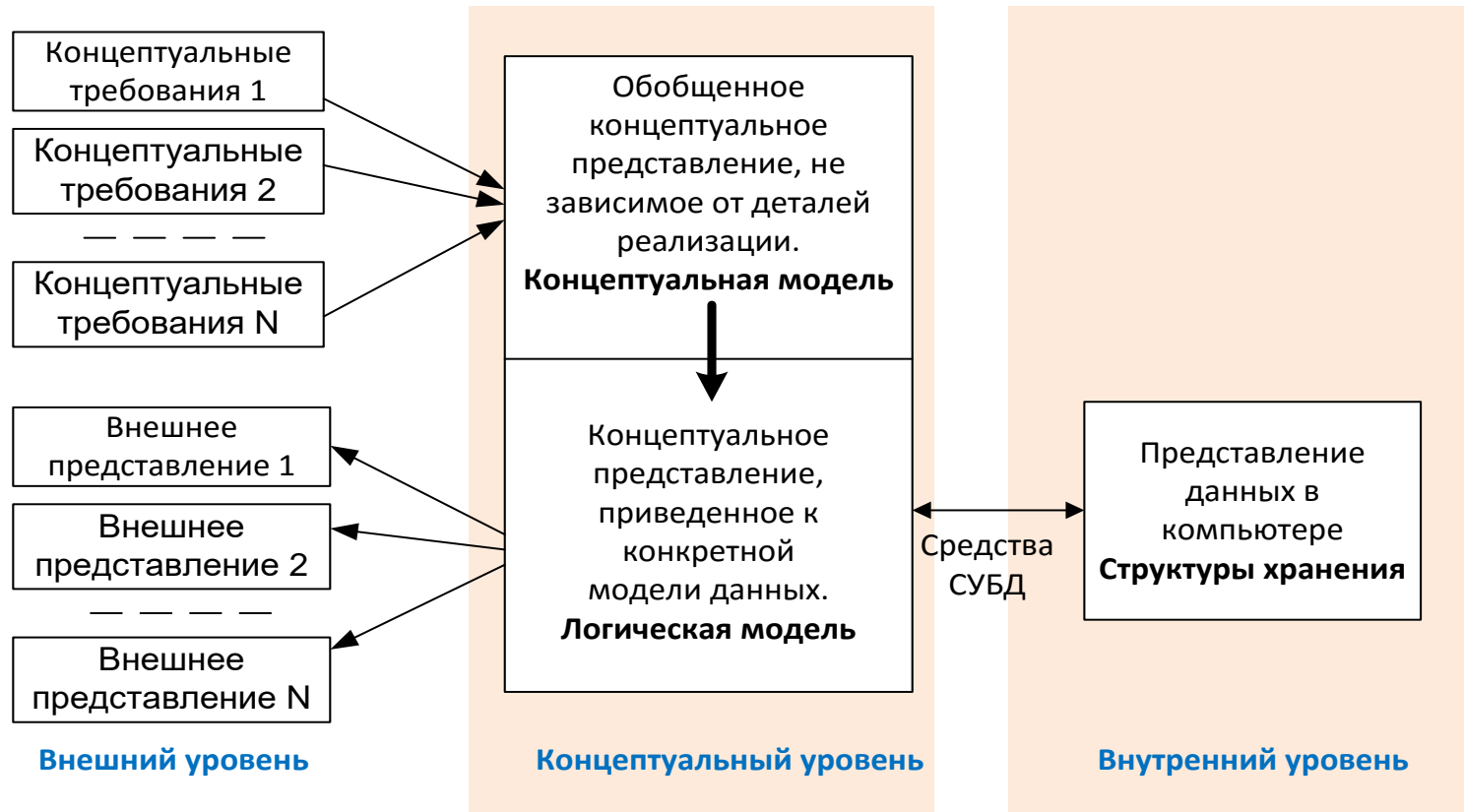


Внешнее представление и логическая модель – для прикладного программиста.

Программисты разрабатывают:

- пользовательский интерфейс и функционал приложения (это связано с предметной областью),
- взаимодействие с логическими структурами данных (абстракция, не связанная с предметной областью).

Трёхуровневая архитектура данных ANSI/SPARC

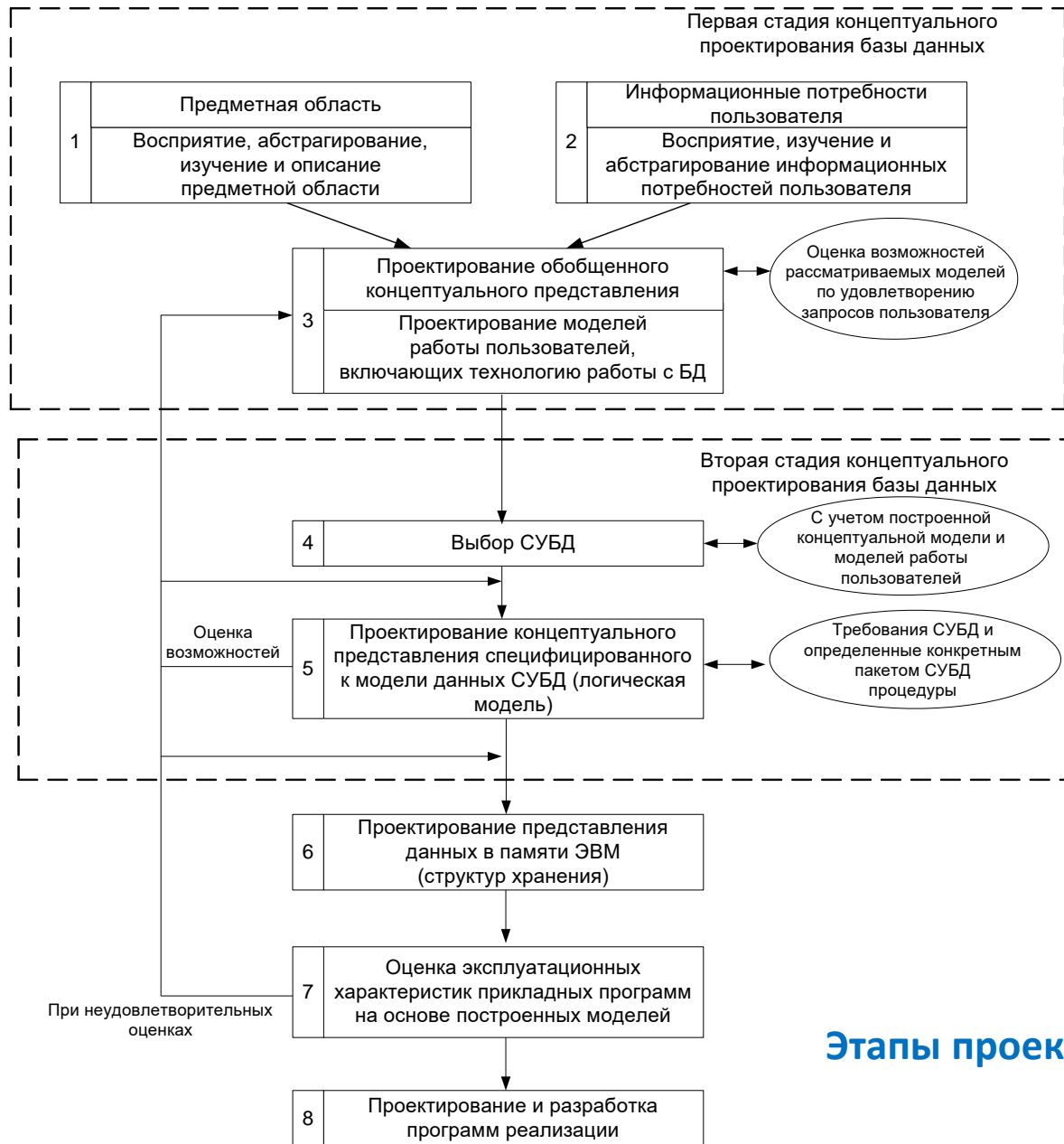


Логическая модель и внутреннее представление – для администратора базы данных.

Администратор БД может быть полностью абстрагирован от предметной области.

- **Внешнее представление** – для специалиста предметной области (пользователя). Работают только с интерфейсом, с элементами управления. Пользовательский интерфейс должен быть удобным, понятным, связанным с предметной областью.
- **Внешнее представление и логическая модель** – для прикладного программиста. Программисты разрабатывают пользовательский интерфейс и функционал приложения (это связано с предметной областью), а также взаимодействие с логическими структурами данных (абстракция, не связанная с предметной областью).
- **Логическая модель и внутреннее представление** – для администратора базы данных. Администратор БД может быть полностью абстрагирован от предметной области.

Проектирование базы данных



Этапы проектирования