

Лекция 2. Часть 1.

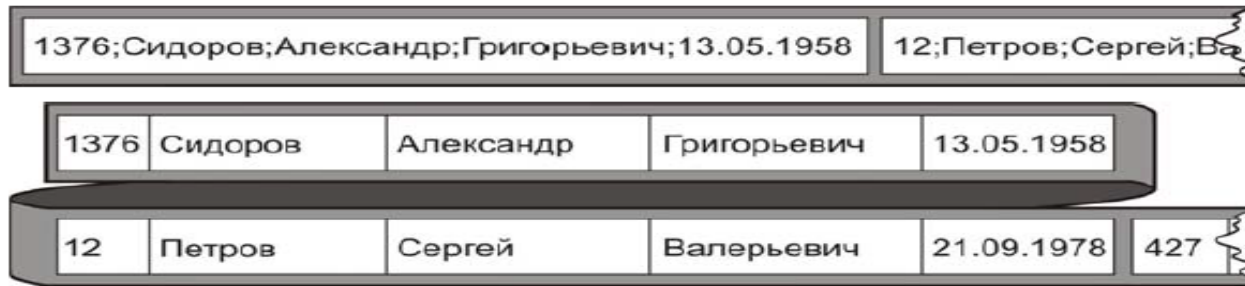
Назначение и функции СУБД

СУБД как средство обеспечения логической и физической независимости данных

1. Необходимость в программном интерфейсе между прикладными программами и базой данных.
2. Основные функции системы управления базами данных (СУБД).

Повторяем термины

- **Файл** – поток байтов, хранящихся на внешнем носителе
- **Структурированный файл** – файл с внутренней структурой

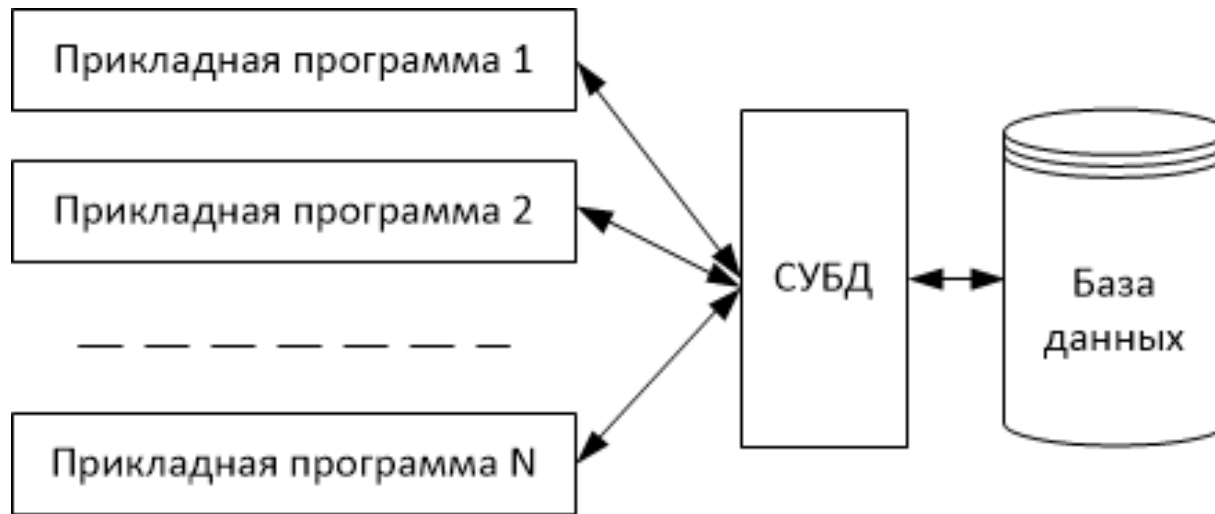


- **Структурированный файл с метаданными** – файл, содержащий в себе информацию о своей структуре



- **База данных** – структурированное хранилище информации

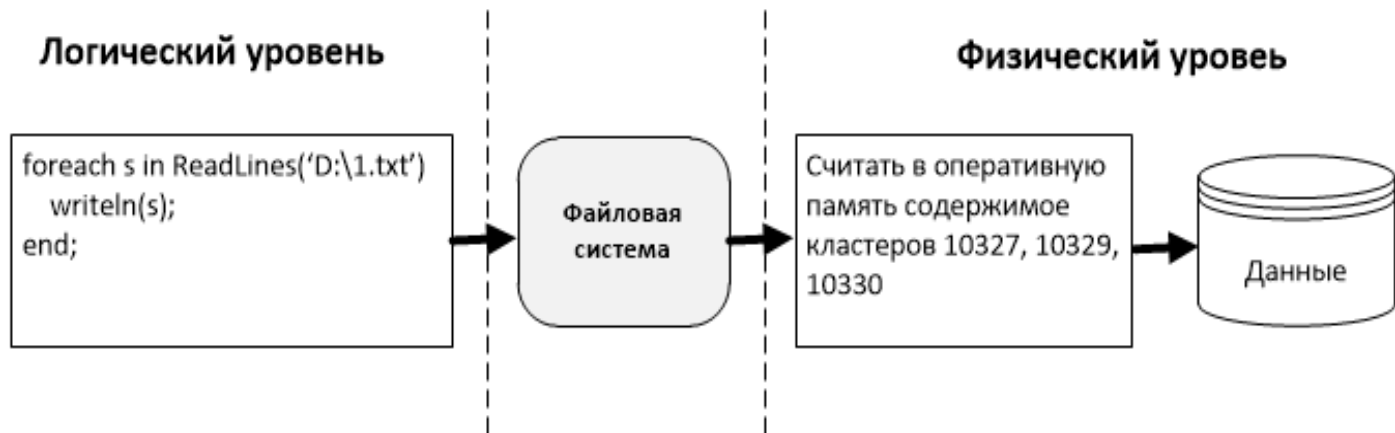
Отделение данных от программ



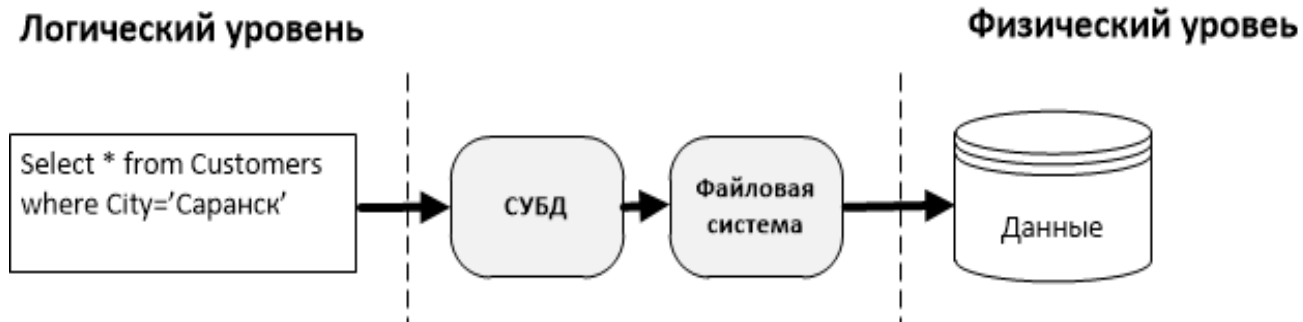
Логическая независимость данных – общая структура данных может быть изменена без изменения прикладных программ.

Физическая независимость данных – изменение способов организации базы данных на внешнем носителе не должно влиять на логическое представление данных и прикладные программы.

Работа с файлом



Работа с базой данных



Основные функции СУБД

1. Определение структуры БД, загрузка данных.
2. Манипулирование данными с помощью специального языка и API.
3. Обеспечение логической и физической независимости прикладных программ и данных.
4. Защита логической целостности базы данных.
5. Защита физической целостности. Поддержка транзакций и блокировок.
6. Управление доступом к данным.
7. Синхронизация работы нескольких пользователей.