

# Обзорное занятие по Базам Данных

# О преподавателе

- Егарева Виктория Николаевна
- программист Python с 2016
- (в прошлом C++, 2009-2016)
- преподаватель Баз Данных 2012-2016
- почта [victoria.egareva@gmail.com](mailto:victoria.egareva@gmail.com)

# Текущее занятие

- разобрать основные понятия
- понять, что знакомо, что нет
- понять, что интересно, что нет

# Содержание

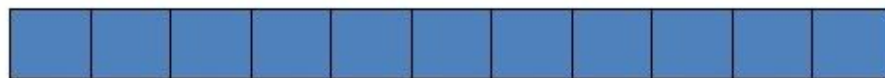
- Структуры данных
- Жизненный цикл ПО
- Проектирование БД: ER-модель и нормализация
- Реляционные и нереляционные БД
- SQL

# Структуры данных. Вопросы

- Структура данных — это правила для хранения и доступа к данным. И реализация этих правил.
- Какие структуры данных вы знаете?
- Какие особенности у каждой из этих структур?

# Структуры данных

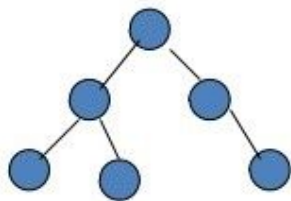
## Types of data structures



Array



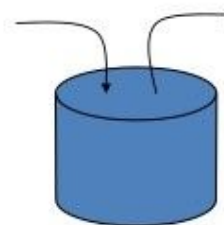
Linked List



Tree

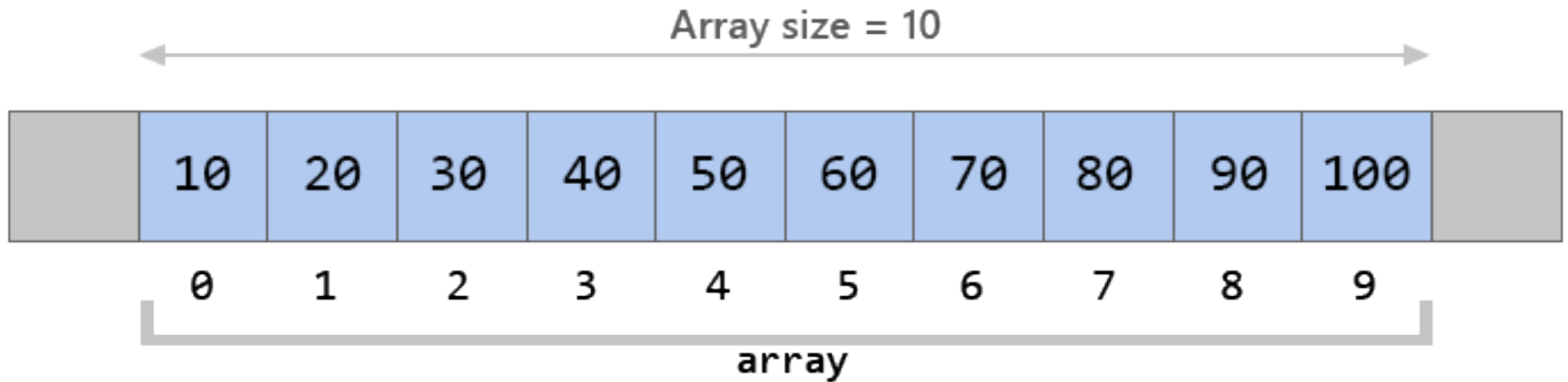


Queue



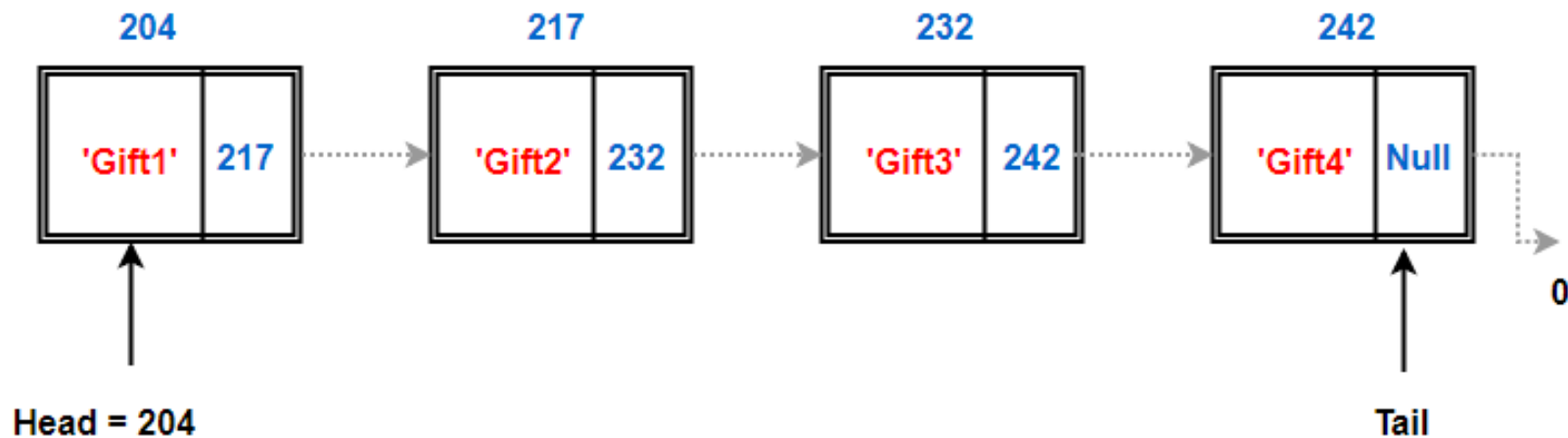
Stack

# Массив



# Список

Linked List Stored In Memory

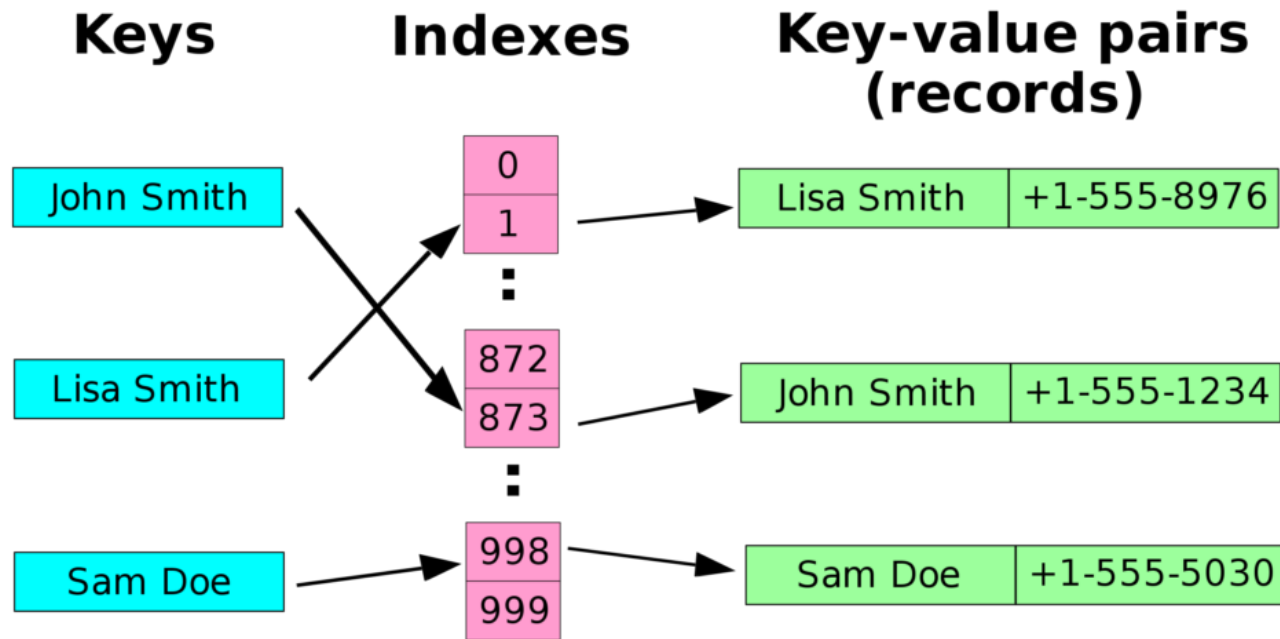




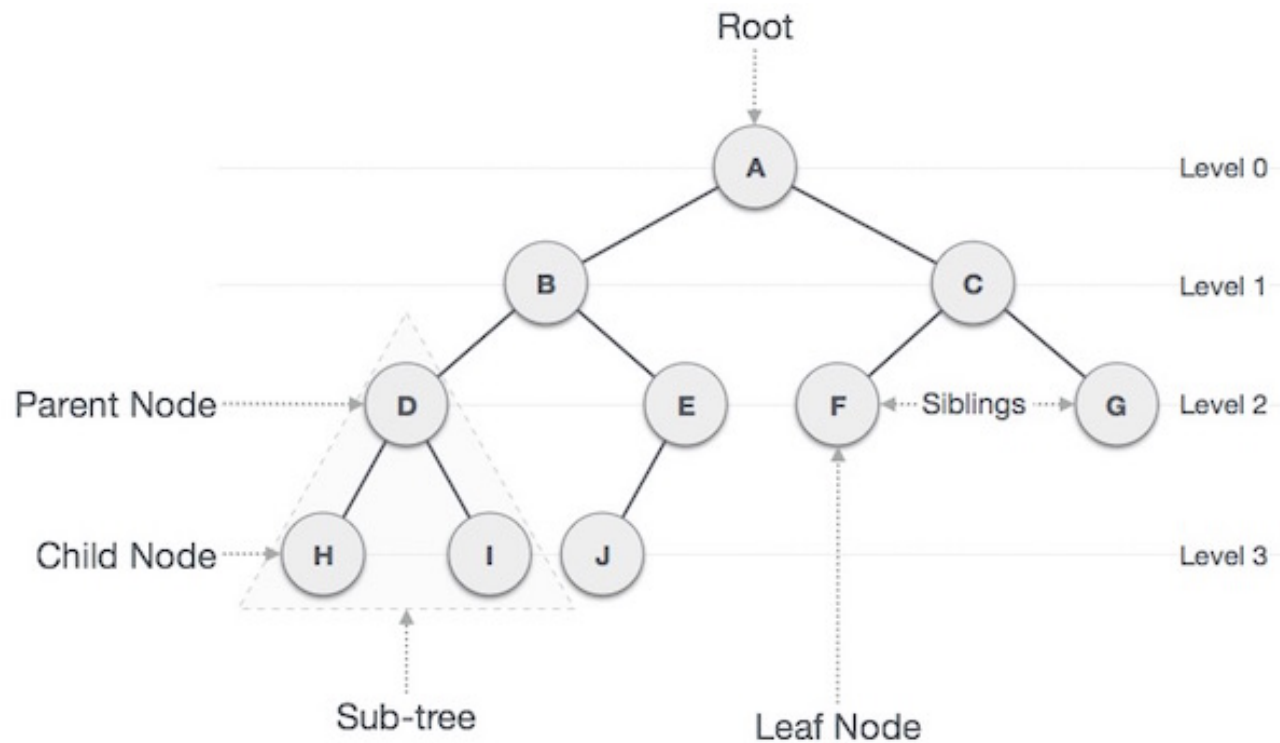
# Мап/словарь

	KEYS	VALUES	
	Jan	327.2	
	Feb	368.2	
	Mar	197.6	
	Apr	178.4	
	May	100.0	
	Jun	69.9	
	Jul	32.3	
Aug →	Aug	37.3	→ 37.3
	Sep	19.0	
	Oct	37.0	
	Nov	73.2	
	Dec	110.9	
	Annual	1551.0	

# Хэш-таблица

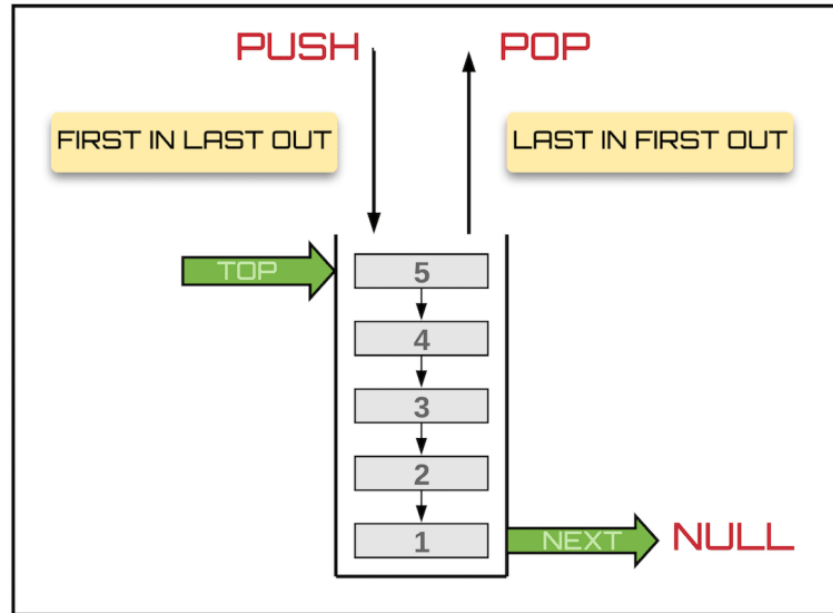


# Бинарное дерево



# Стек

## STACK



# Очередь

## QUEUE

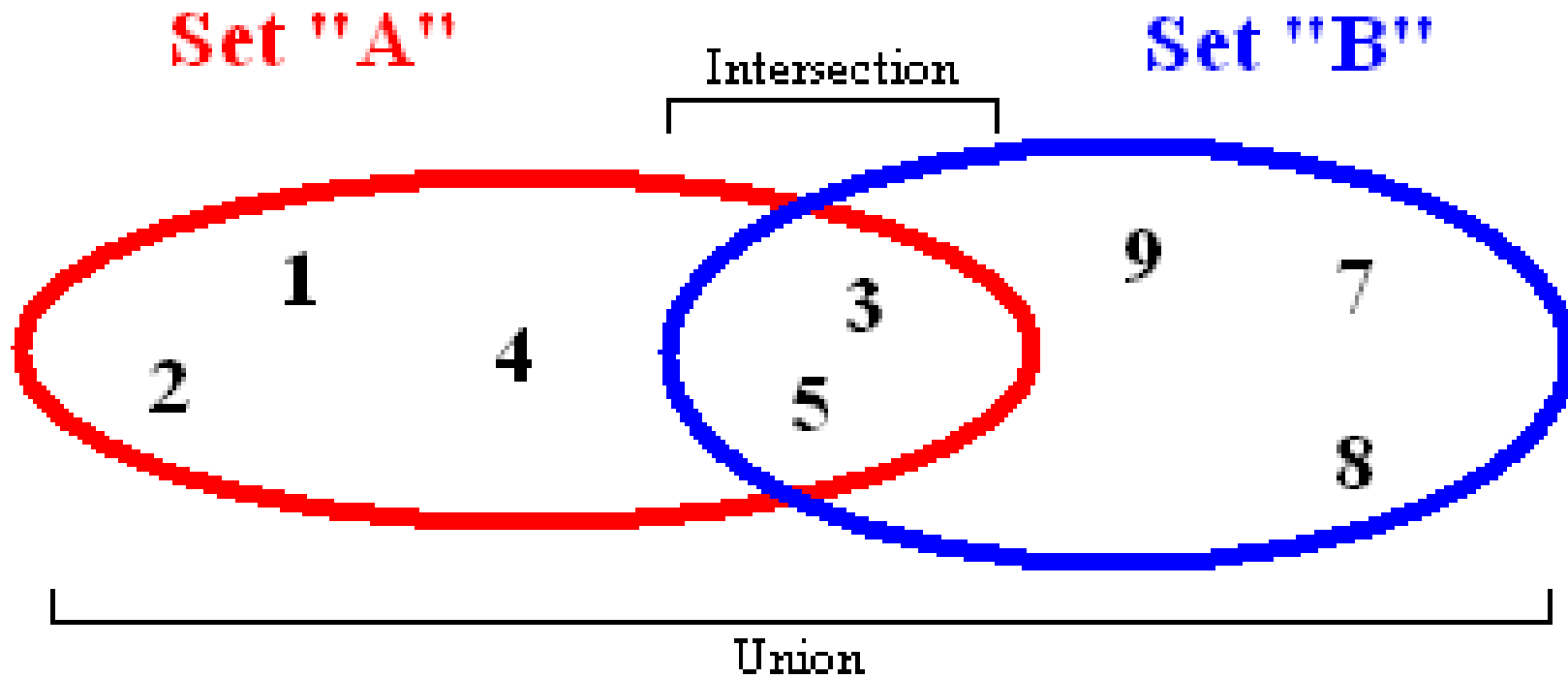
insert

delete

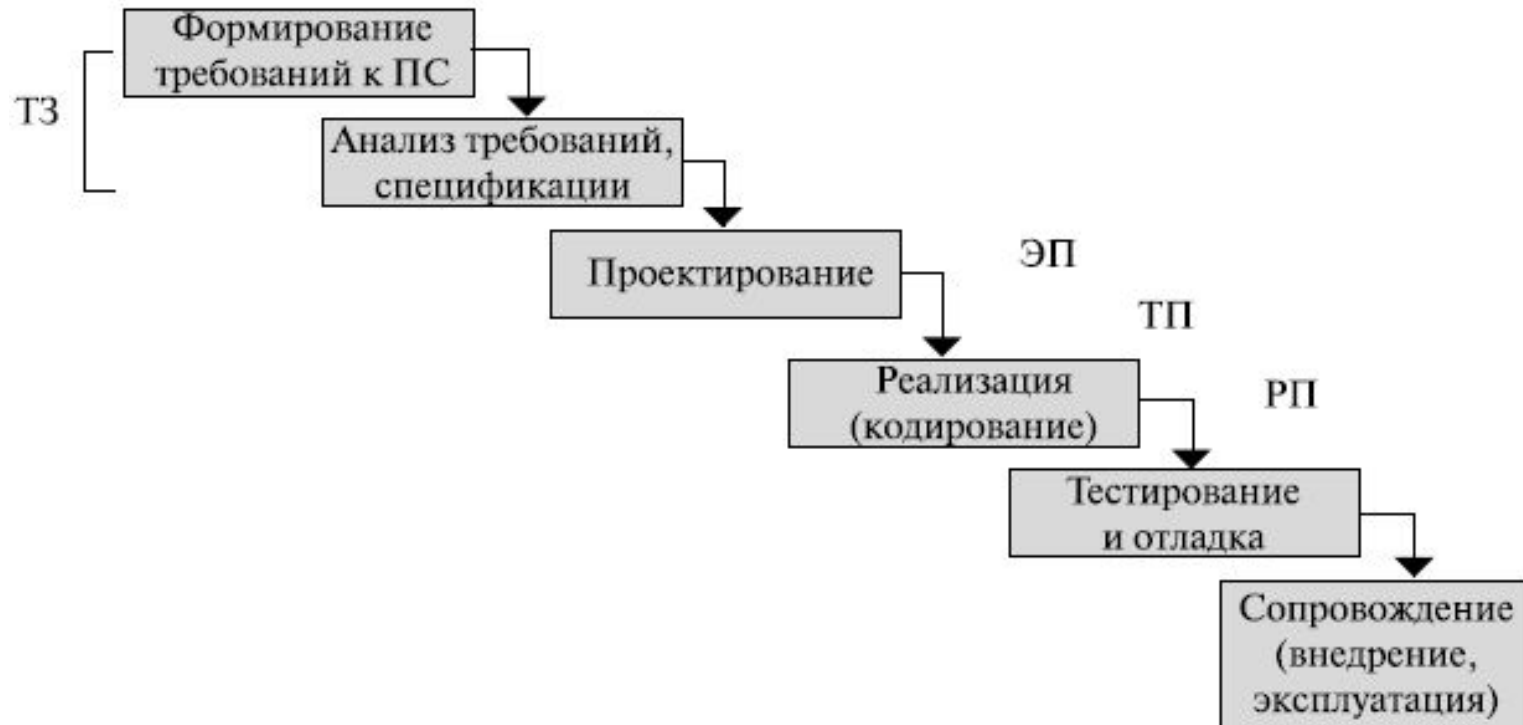


FIFO (First In First Out)

# Сет/множество



# Жизненный цикл ПО

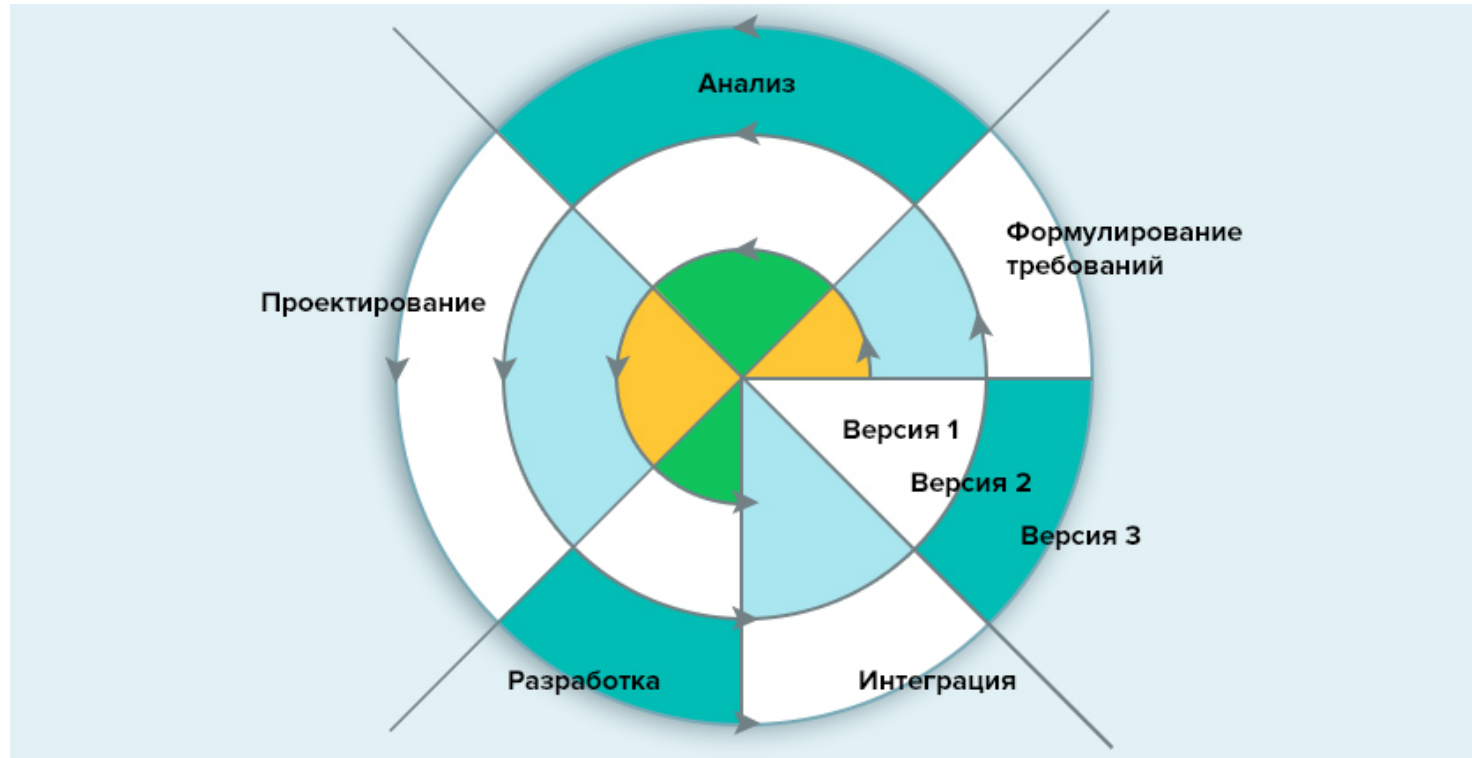


# Каскадная модель

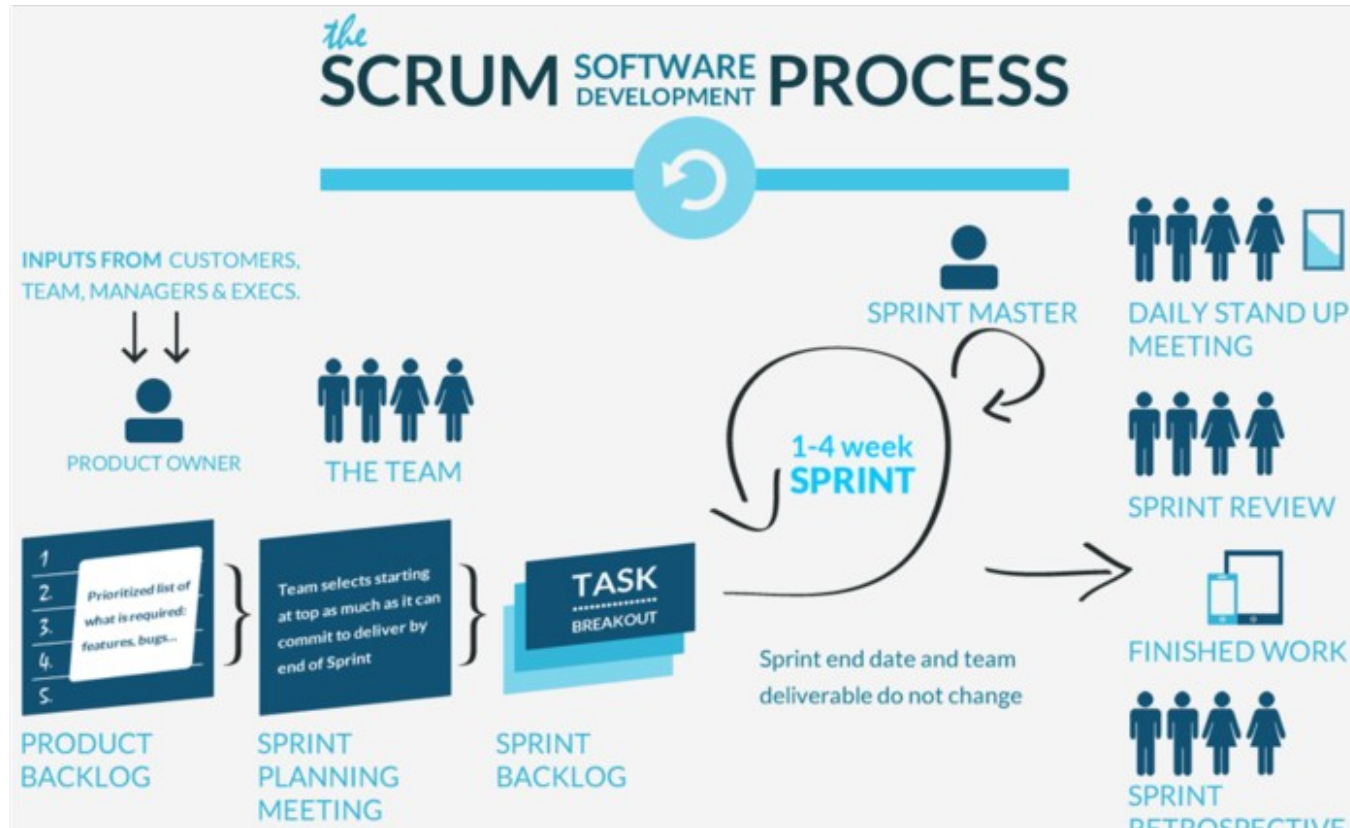




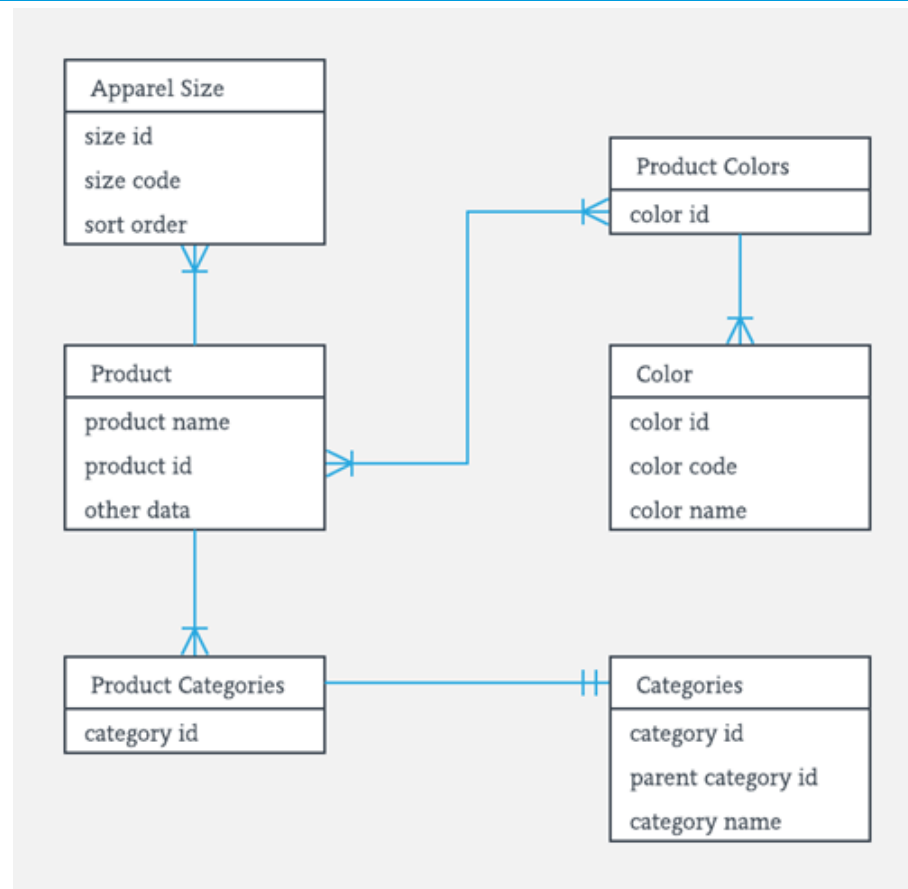
# Итерационная (спиральная) модель



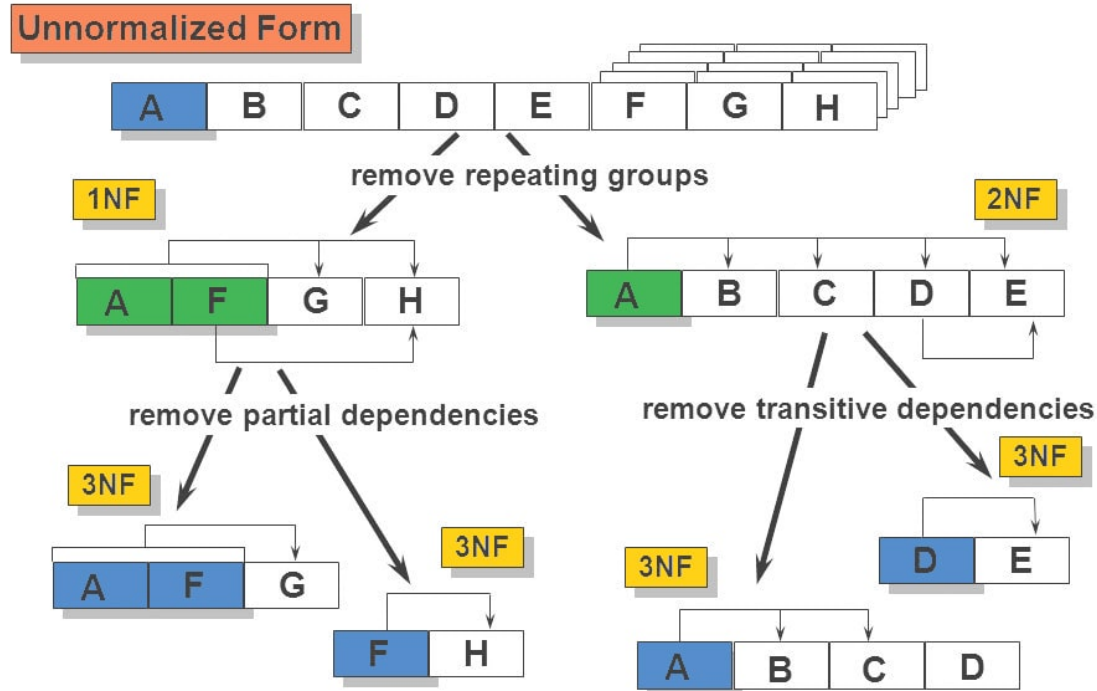
# Гибкая модель (agile)



# ER-модель

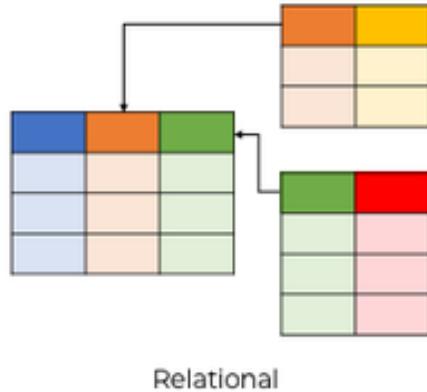


# Нормализация

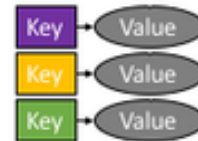


# Какие бывают СУБД

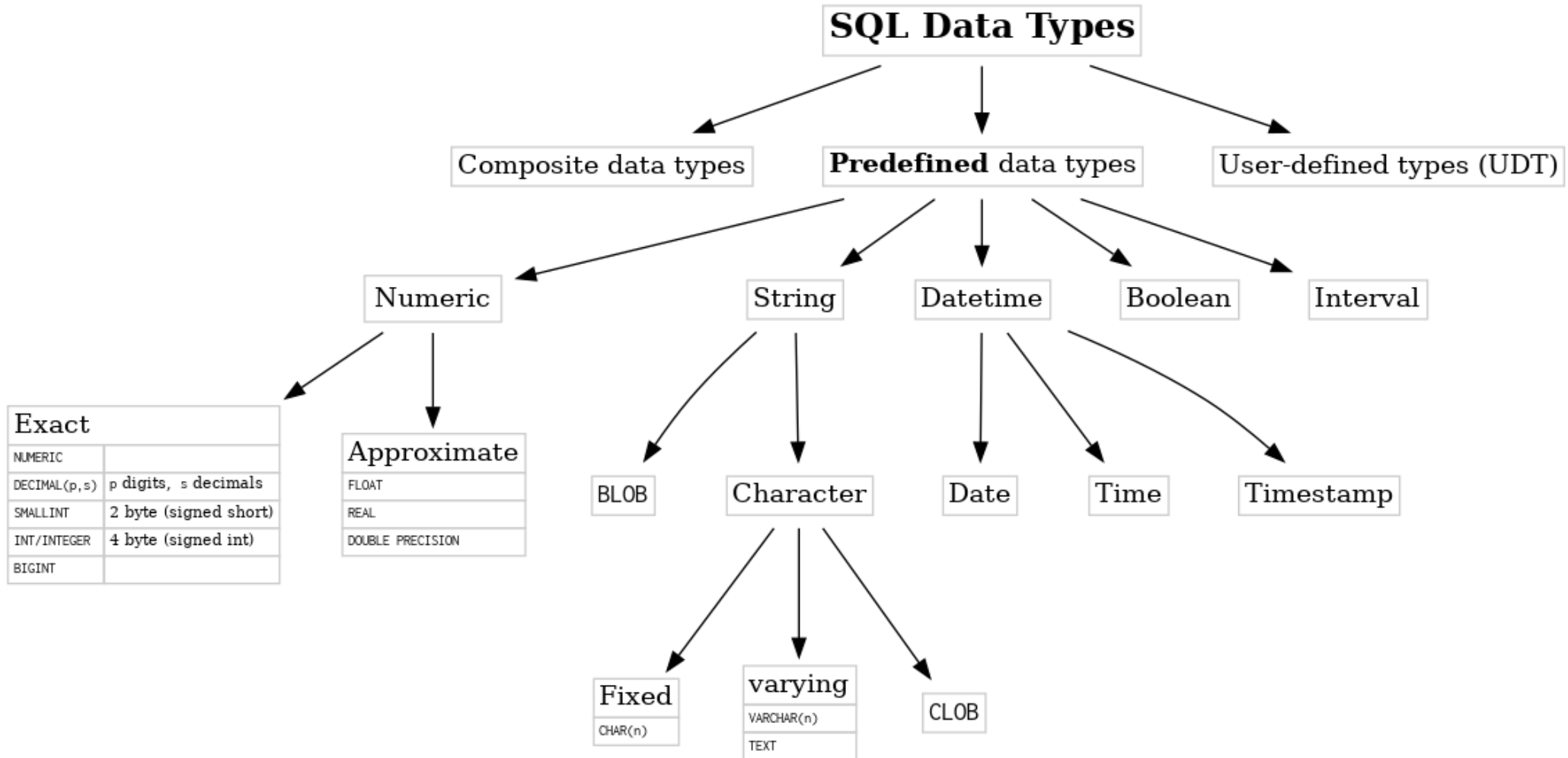
## SQL DATABASES



## NoSQL DATABASES



# Типы данных SQL



# SQL. Работа со структурой

- CREATE TABLE
- ALTER TABLE
- DROP TABLE

# How To Create Table in SQL?



```
CREATE TABLE users(  
  name VARCHAR(25),  
  email_id VARCHAR(25),  
  mobile_no INT(15)  
);
```



# SQL. Работа с данными

- INSERT
- UPDATE
- DELETE
- SELECT

# INSERT

## Sql Insert into Statement

```
INSERT INTO agents VALUES ("A001","Jodi","London",.12,"075-1248798");
```



agent_code	agent_name	working_area	commission	phone_no
A001	Jodi	London	.12	075-1248798

Table : agents

# UPDATE

```
-- BEGIN TRANSACTION
-- Before the Change...
SELECT * FROM PERSON.PERSON
WHERE BusinessEntityID = 1

-- Try an update...
UPDATE Person.Person
Set FirstName = 'Kenneth'
,LastName = 'Smith'
WHERE BusinessEntityID = 1

-- Let's look at what we updated
SELECT * FROM PERSON.PERSON
WHERE BusinessEntityID = 1

-- Undo changes...
ROLLBACK
```

112 %

Results Messages

	BusinessEntityID	PersonType	NameStyle	Title	FirstName	MiddleName	LastName
1	1	EM	0	NULL	Ken	J	Sánchez

	BusinessEntityID	PersonType	NameStyle	Title	FirstName	MiddleName	LastName
1	1	EM	0	NULL	Kenneth	J	Smith

# SELECT

## ***SELECT Statement***

