

ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ DFD

лектор: Парамонов А.И.

DFD

(Data Flow Diagrams)

диаграммы потоков данных

- Представляют собой иерархию функциональных процессов, связанных потоками данных.
- Являются одним из основных инструментов структурного анализа и проектирования.

Основными компонентами DFD являются

- **внешние сущности;**
- **системы и подсистемы;**
- **процессы (или работы);**
- **накопители данных (хранилища);**
- **потоки данных.**

ВНЕШНИЕ СУЩНОСТИ

- Представляет собой материальный объект или физическое лицо – источник или приемник информации.
- *Внешние сущности* изображают входы в систему и/или выходы из системы.

ВНЕШНИЕ СУЩНОСТИ

- *Внешние сущности* изображаются в виде прямоугольника с тенью и обычно располагаются по краям диаграммы.
- Одна *внешняя сущность* может быть использована многократно на одной или нескольких диаграммах.

СИСТЕМА И ПОДСИСТЕМА

- При построении модели сложной системы она может быть представлена в виде одной системы либо может быть декомпозирована на ряд подсистем

ПРОЦЕСС (работа)

- Представляет собой преобразование ВХОДНЫХ ПОТОКОВ ДАННЫХ в ВЫХОДНЫЕ по заданному алгоритму.
- *Представляет собой функцию системы, преобразующую входы в выходы.*

ПОТОК ДАННЫХ

- Определяет информацию, передаваемую через некоторое соединение от источника к приемнику.
- Описывают движение объектов из одной части системы в другую.
- *Изображаются стрелками.*

ПОТОК ДАННЫХ

- Поскольку в DFD каждая сторона работы не имеет четкого назначения, как в IDEF0, стрелки могут подходить и выходить из любой грани прямоугольника работы.
- В DFD также применяются двунаправленные стрелки для описания диалогов типа «команда-ответ» между работами, между работой и *внешней сущностью* и между *внешними сущностями*.

НАКОПИТЕЛЬ ДАННЫХ (хранилище)

- Абстрактное устройство для хранения информации, поместить в накопитель или извлечь.
- Изображают объекты в покое.

D1	Реестр налогоплательщиков
----	---------------------------

НАКОПИТЕЛЬ ДАННЫХ (хранилище)

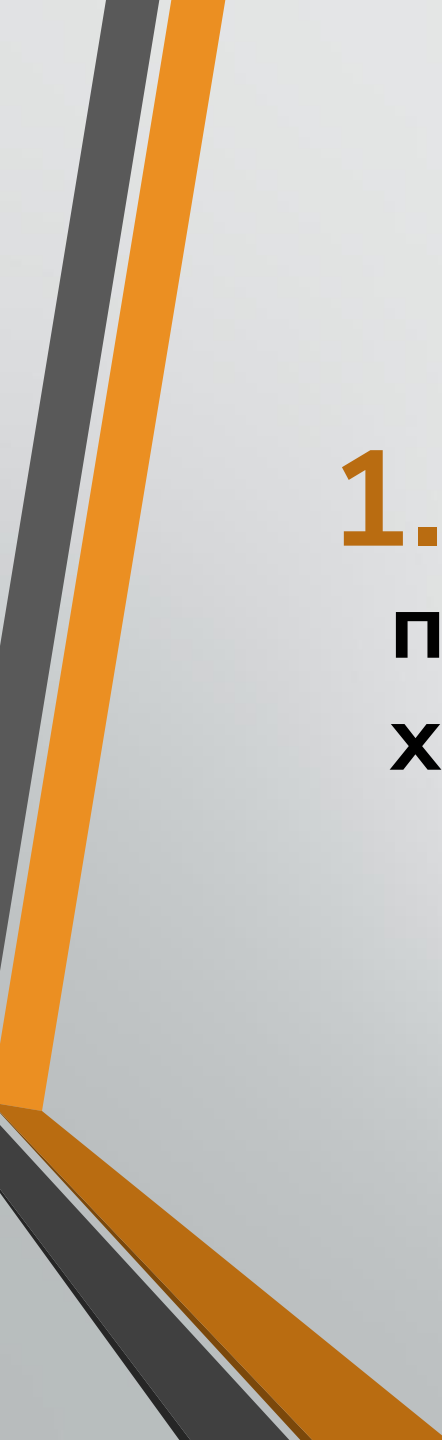
- В материальных системах хранилища данных изображаются там, где объекты ожидают обработки, *например в очереди.*
- В системах обработки информации хранилища данных являются механизмом, который позволяет сохранить данные для последующих процессов.

Главная цель построения иерархии DFD

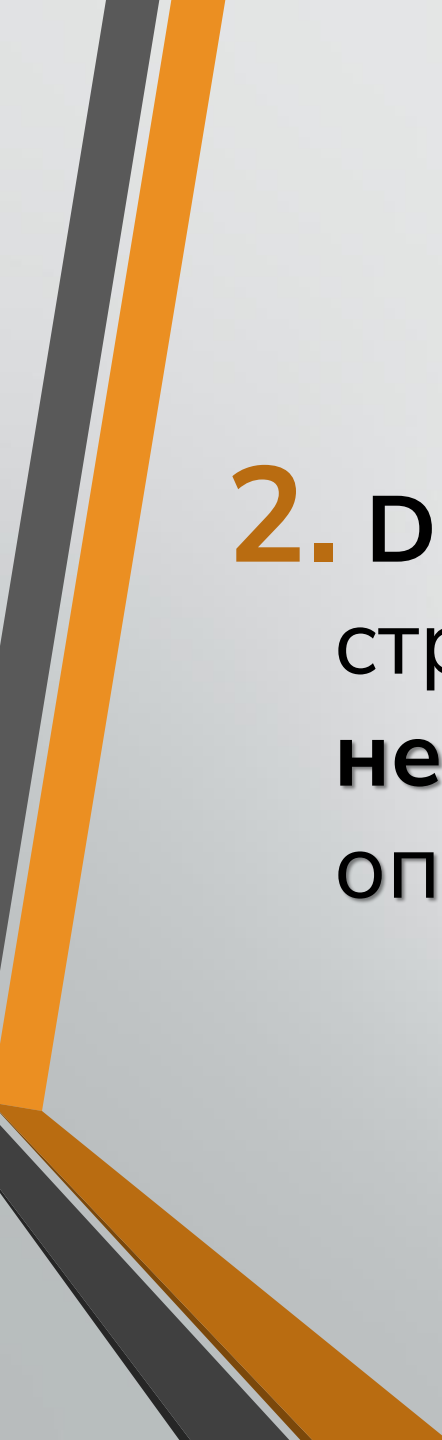
- сделать описание системы ясным и понятным на каждом уровне детализации;
- разбить его на части с точно определенными отношениями между ними.



Основные правила построения DFD-диаграмм



**1. Все потоки данных
перемещаются между
хранилищами через процессы.**



2. DFD — нотация представления структуры процессов, поэтому **не содержит** логических операторов.

3. Потоки данных на диаграмме **должны быть названы** и описаны в словаре данных.
Т.е. , на диаграмме **не должно быть элементов без имени.**


4. Для диаграммы потоков данных не важно, с какой стороны стрелка входит в блок «процесс» или «хранилище данных», а также с какой стороны выходит.

5. Проектирование DFD начинается с создания **контекстной диаграммы**.

Это верхний уровень, который кратко и емко описывает назначение и границы системы. Контекстная диаграмма относится к категории диаграмм, описывающих систему на уровне **«черного ящика»**.

Резюме

- DFD являются одним из основных инструментов структурного проектирования систем. Они широко применяются и сегодня при разработке различных приложений разных масштабов и тематик.
- Модель DFD является иерархической моделью, поэтому она может быть подвергнута разбиению на составные части, что в значительной степени упрощает работу.
- DFD являются незаменимым инструментом для отображения преобразования входных данных в выходные в различных процессах.
- В состав DFD входит 5 основных компонент.



Инструменты для создания DFD- диаграмм

Ramus

MS Visio или Draw.io
StarUML или BPwin

Для командной работы можно
использовать облачное
решение Lucidchart.

