

Санкт-Петербургский национальный исследовательский
университет информационных технологий, механики и оптики

Факультет инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки 11.03.02

Практическая работа №2

«Создание контекстной диаграммы потоков данных в
нотации DFD»

Выполнил:

Швалов Даниил Андреевич К34211

Проверил:

Иванов Сергей Евгеньевич

Санкт-Петербург

2024

1. Введение

Цель работы: изучить методику создания контекстной диаграммы потоков данных в нотации DFD.

2. Ход работы

2.1 Определение внешних сущностей контекстной диаграммы.

Описание главного процесса в БНФ-нотации

На рисунке 1 приведена контекстная диаграмма работы полиграфического отдела.

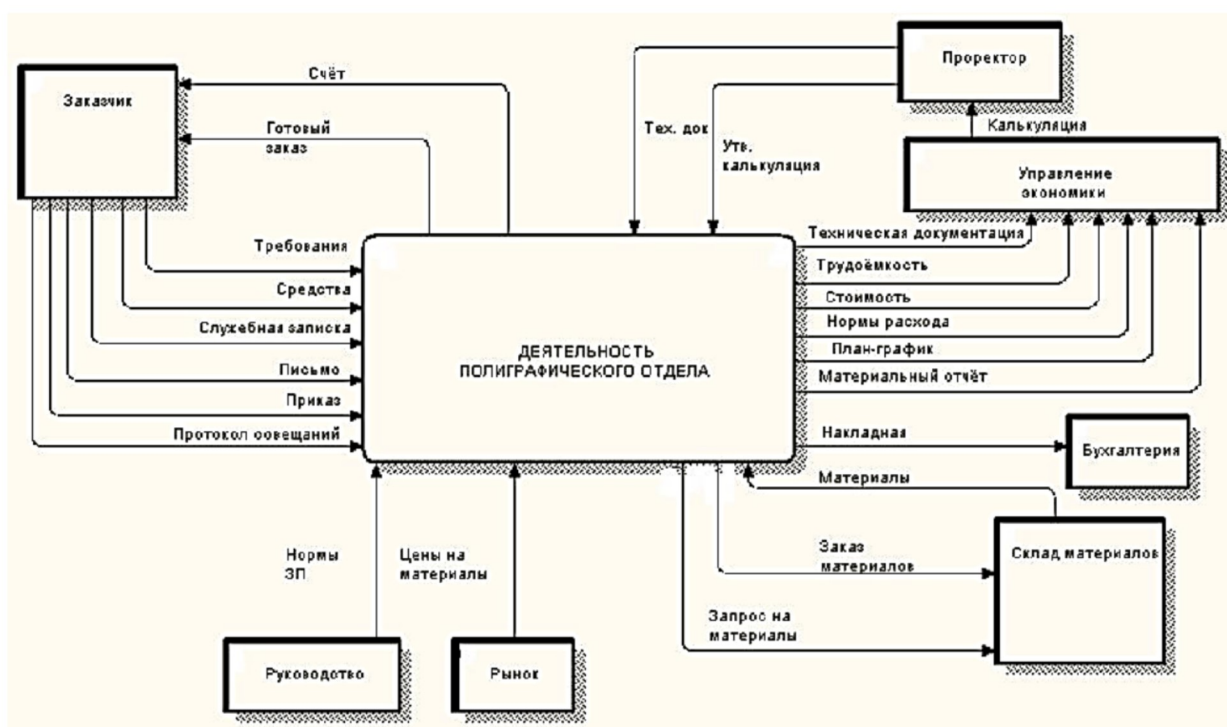


Рисунок 1 — Контекстная диаграмма работы полиграфического отдела

На этой диаграмме можно выделить следующие внешние сущности:

- **заказчик**, который сообщает требования, выделяет средства, передает служебные записки, письма, приказы и протоколы совещаний и получает счёт и готовый заказ;
- **руководство**, которое устанавливает нормы заработной платы;
- **рынок**, который регулирует цены на материалы;
- **проректор**, который занимается технической документацией,

получает и утверждает калькуляцию;

- **управление экономики**, которое получает техническую документацию, информацию о трудоемкости, стоимости, нормах расхода, а также планы-графики и материальные отчеты;

- **бухгалтерия**, которая получает накладные;

- **склад материалов**, который получает заказы и запросы на материалы и поставляет материалы.

В виде БНФ-нотации данную контекстную диаграмму можно описать следующим образом:

<Главный процесс> ::= <Получение требований> <Получение средств> <Анализ и планирование работ> <Выполнение работ>

<Получение требований> ::= "Получение служебных записок" | "Получение писем" | "Получение приказов" | "Получение протоколов совещаний"

<Получение средств> ::= "Получение средств от заказчика"

<Анализ и планирование работ> ::= "Анализ трудоемкости" | "Анализ стоимости" | "Анализ норм расходов" | "Составление плана-графика" | "Составление материального отчёта" | "Составление технической документации"

<Выполнение работ> ::= "Заказ материалов" | "Изготовление заказа" | "Передача результатов"

2.2 Декомпозиция А-1 процесса «Работа гостиниц»

В данном задании было необходимо сделать декомпозицию процесса «Работа гостиниц» с контекстной диаграммы, приведенной на рисунке 2. Как видно на рисунке, в гостинице хранится информация о номерах, заявках на поселение и бронированиях, ценах на проживание. В гостинице работают разные категории сотрудников, в т. ч. директор и администратор. На работу гостиницы оказывают влияние правила проживания и нормативно-правовые акты. Исходя из всего этого была создана контекстная диаграмма, представленная на рисунке 3.

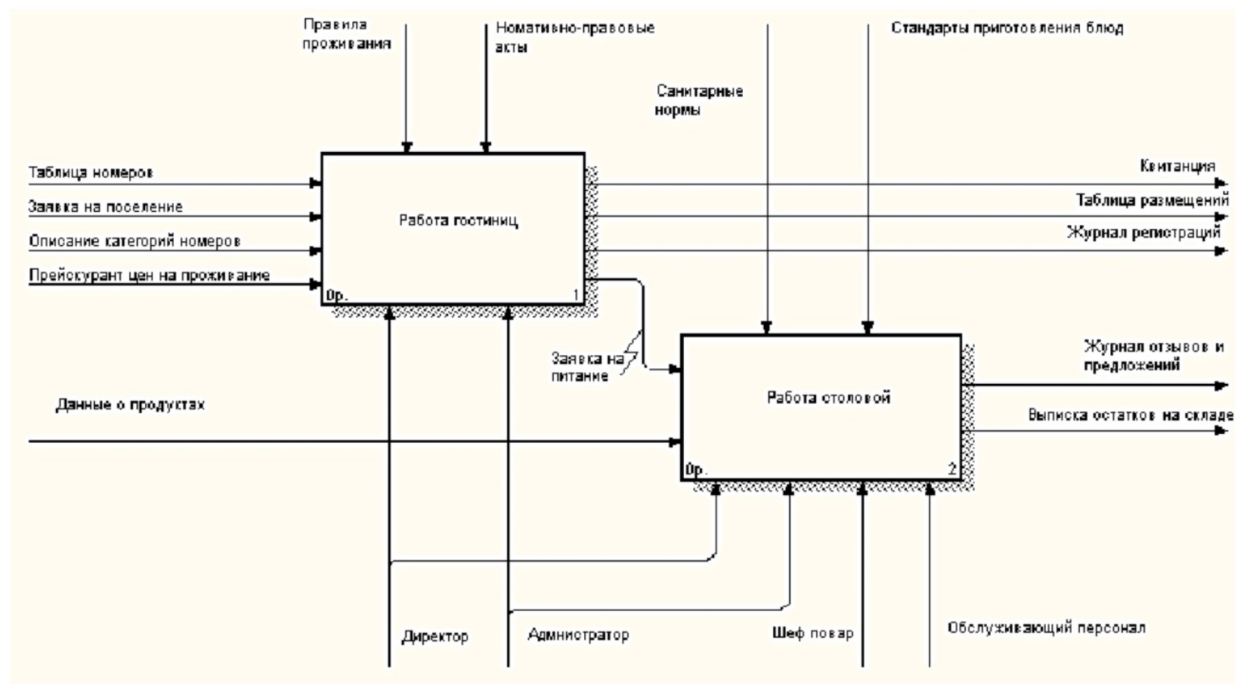


Рисунок 2 — Контекстная диаграмма предметной области



Рисунок 3 — Контекстная диаграмма

2.3 Создание диаграмм потоков данных уровней А-0, А-1 и А-2

В данном задании было необходимо создать диаграммы потоков данных уровней А-0, А-1 и А-2 для системы каталога личных вещей. В итоге были получены диаграммы, показанные на рисунках 5-7.

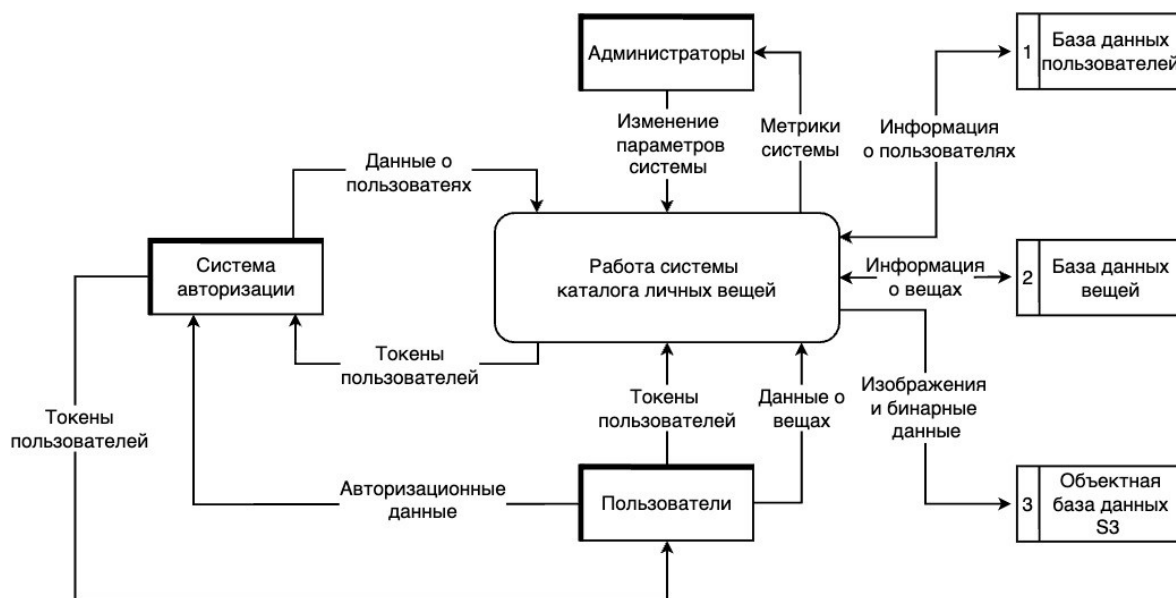


Рисунок 4 — Диаграмма потоков данных уровня А-0



Рисунок 5 — Диаграмма потоков данных уровня А-1

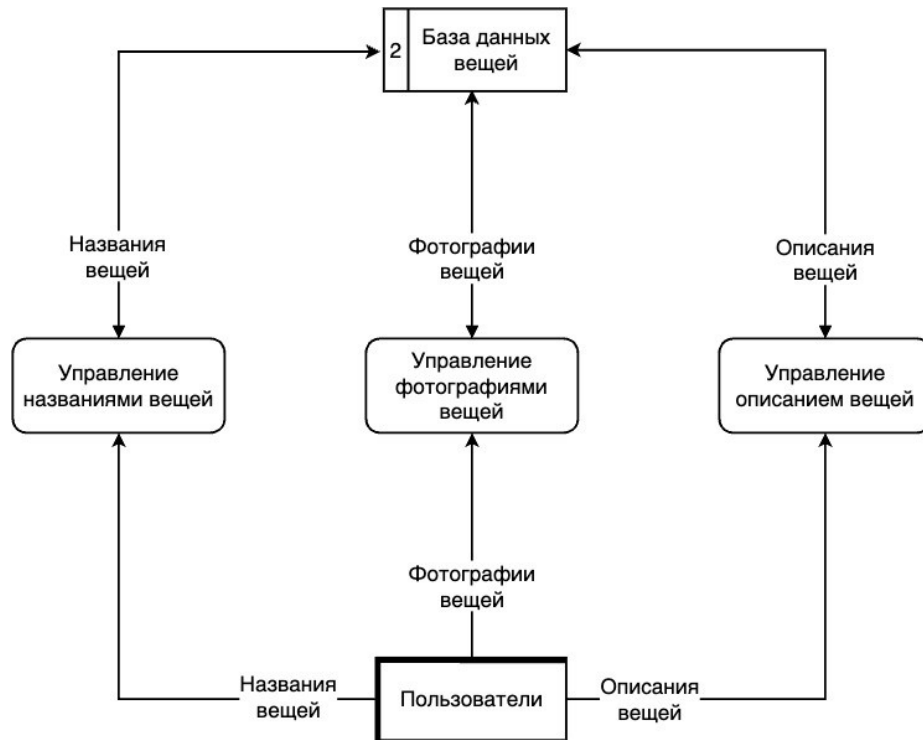


Рисунок 6 — Диаграмма потоков данных уровня А-2

3. Вывод

В ходе выполнения данной практической работы была изучена методика создания контекстной диаграммы потоков данных в нотации DFD.