

Санкт-Петербургский Национальный
Исследовательский Университет Информационных
технологий, механики и оптики

Лабораторная работа 2

Создание контекстной диаграммы потоков данных в нотации DFD

Выполнил: Фисенко
Максим Вячеславович
Группа № К34211
Проверил: Иванов
Сергей Евгеньевич

Санкт-Петербург
2024

Цель работы

Изучить методику создания контекстной диаграммы потоков данных в нотации DFD.

Задачи

- На основе данной контекстной диаграммы выделить и описать главный процесс;
- Выполнить декомпозицию А-1 процесса «Работа гостиниц»;
- Построить диаграммы потоков данных уровней А-0, А-1 и А-2 для системы на выбор.

Ход работы

Задание 1

Для выполнения первого задания было необходимо выделить и описать главный процесс на основе контекстной диаграммы, данной в инструкции к лабораторной работе. Посмотрев на контекстную диаграмму, можно сделать вывод, что она описывает работу полиграфического отдела. Можно выделить следующие внешние сущности:

- **Заказчик.** Формирует задание и получает готовый заказ;
- **Руководство.** Предоставляет нормативы по заработной плате;
- **Рынок.** Предоставляет информацию о ценах на материалы;
- **Склад материалов.** Управляет складскими запасами и формирует заказы на материалы;
- **Бухгалтерия.** Принимает материалы и накладные для учета;
- **Управление экономикой.** Отвечает за согласование экономической части проектов;
- **Проектор.** Передает техническую документацию и планы.

После выделения внешних сущностей и их ролей в главном процессе можно приступить к описанию этого самого главного процесса. Для описания

главного процесса в соответствии с инструкцией к лабораторной работе была использована БНФ-нотация.

- <Главный процесс> ::= <Прием заказа> | <Анализ документации> | <Расчет норм> | <Планирование> | <Запрос материалов> | <Формирование отчета>
- <Прием заказа> ::= "Получение задания от заказчика"
- <Анализ документации> ::= "Получение и анализ тех. документации от проектора" | "Получение калькуляции от управления экономикой"
- <Расчет норм> ::= "Расчет трудоемкости и стоимости работы" | "Расчет норм расхода материалов"
- <Планирование> ::= "Формирование плана-графика работ"
- <Запрос материалов> ::= "Запрос материалов на складе" | "Заказ материалов при необходимости"
- <Формирование отчета> ::= "Формирование и передача готового заказа заказчику"

Задание 2

Для выполнения данного задания было необходимо выполнить декомпозицию А-1 процесса «Работа гостиниц». В первую очередь были выделены подпроцессы:

- Бронирование и регистрация;
- Администрирование;
- Управление персоналом;
- Взаимодействие со столовой.

Далее у данных подпроцессов были определены входящие и исходящие связи, а также были указаны связи между процессами. В результате была создана DFD-диаграмма, представленная ниже на рисунке 1.

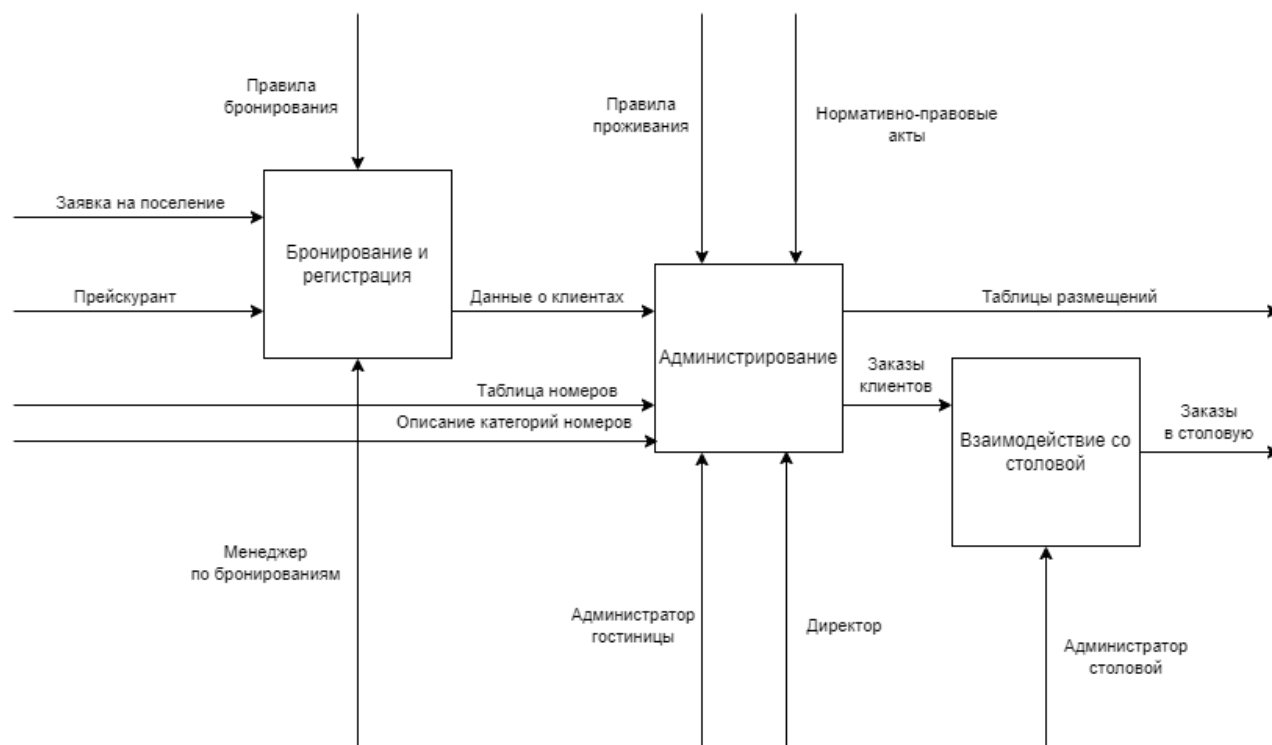


Рисунок 1 - Диаграмма процесса "Работа гостиниц"

Задание 3.

Для выполнения данного задания было необходимо построить диаграммы потоков данных уровней А-0, А-1 и А-2 для одной из систем, данных на выбор в инструкции к лабораторной работе. В качестве системы была выбрана информационная система для расчета оплаты труда в торговле.

Первым делом была создана диаграмма потоков данных уровня А-0, представленная на рисунке 2.



Рисунок 2 - Диаграмма уровня А-0

Для перехода на уровень потока данных А-1 было необходимо декомпозировать процесс «Расчет зарплаты», выделив в нем основные

подпроцессы. В результате была создана диаграмма потоков данных уровня А-1, представленная ниже на рисунке 3.



Рисунок 3 - Диаграмма уровня А-1

Аналогично осуществлялся и переход на уровень потока данных А-2, однако в данном случае уже был декомпозирован процесс «Взаимодействие с финансами», в результате чего была получена диаграмма, представленная на рисунке 4.

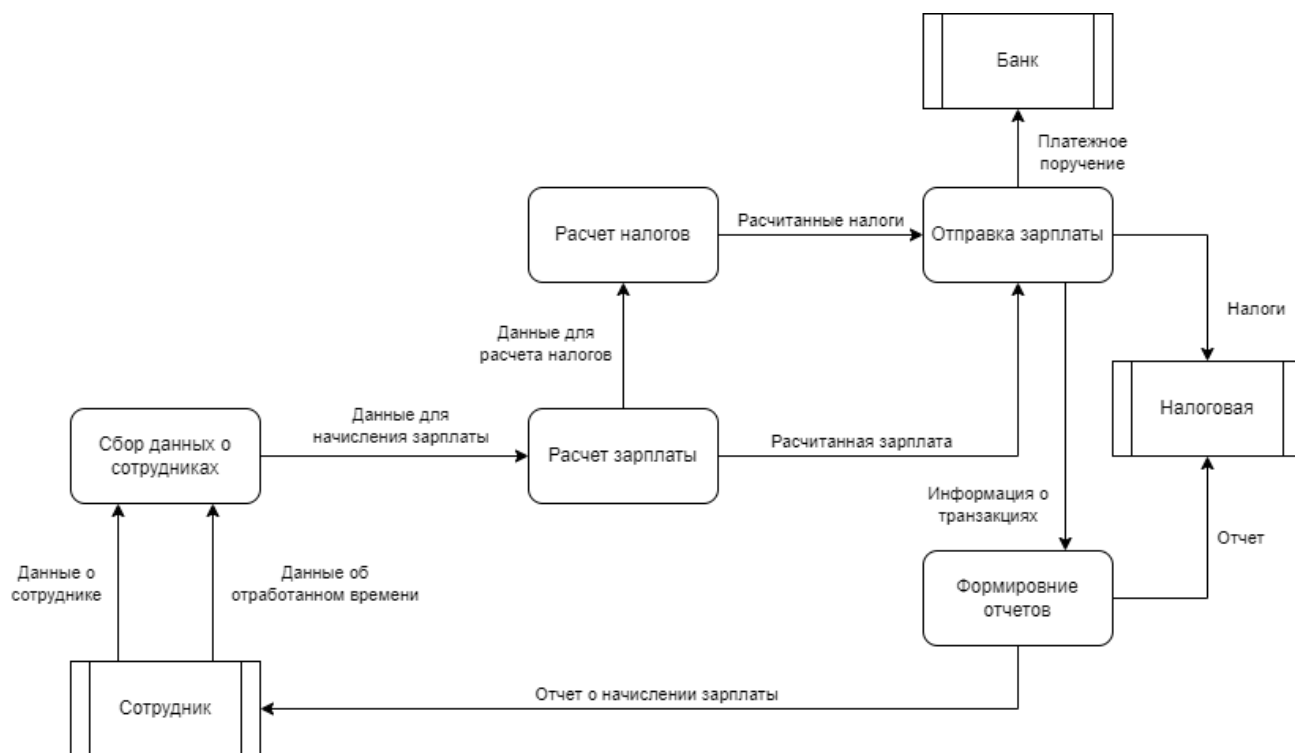


Рисунок 4 - Диаграмма уровня А-2

Вывод

В результате выполнения данной лабораторной работы был выделен и описан главный процесс на основе контекстной диаграмма, а также выполнена декомпозиция процесса. В ходе выполнение работы были получены и изучены следующие навыки: чтение данных с диаграммы, декомпозиция описанного основного процесса, самостоятельное составление диаграммы информационной системы.