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 выделено 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.

Изображение выглядит как текст, диаграмма, чек, линия

Автоматически созданное описание

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.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, линия, диаграмма

Автоматически созданное описание

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.

Изображение выглядит как диаграмма, текст, линия, План

Автоматически созданное описание

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.

Изображение выглядит как текст, диаграмма, План, Технический чертеж

Автоматически созданное описание

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.