**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Лабораторная работа №2

по дисциплине «Программная инженерия»

«Использование метода Макетирования (прототипирования) при создании программных систем»

Студент: Артемов А.Д.

Группа: 171-333

Преподаватель: Будылина Е.А.

Москва, 2020

Задание №1 – построение схемы типа «черный ящик»

Проанализировав имеющиеся входные и выходные данные, была построена схема типа «черный ящик» следующего вида (рис. 1):

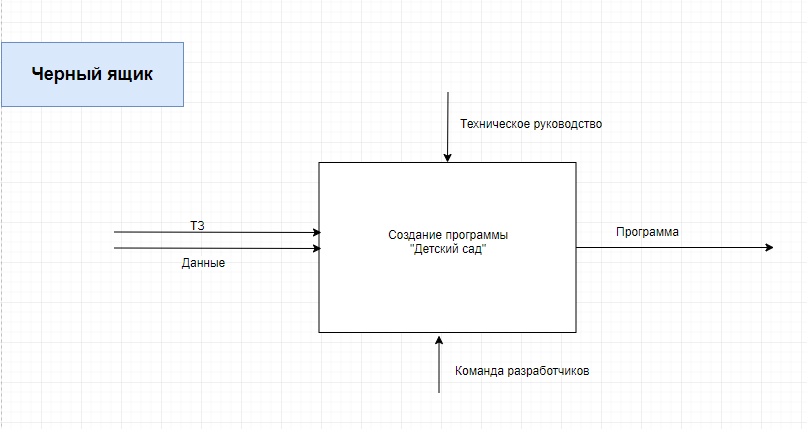


Рис. 1 – Схема типа «черный ящик»

Входной информацией в этой схеме являются **техническое задание** к создаваемому программному продукту и **данные** (к примеру, уже существующий список детей или список родителей).

Выходной информацией в этом случае является **созданная программа**.

Механизмом данного бизнес-процесса является **команда разработчиков**, которые будут создавать данный программный продукт; управление бизнес-процессом будет осуществляться с помощью **технического руководства**.

Задание №2 – построение IDEF0 диаграммы

На основе уже созданной схемы типа «черный ящик» были созданы 3 IDEF0 диаграммы, одну из которых можно увидеть на рис. 2. На диаграмме рассмотрена одна из ролей, выполняемых в приложении, в данном случае роль «Заведующий». При входе в приложение родитель должен отметить причину посещения детского сада ребенком или родителем, поэтому входной информацией в этой диаграмме является **информация о ребенке**, а выходной – **заполненный журнал в личном кабинете ребенка**. Выполняется это при помощи **приложения «Детский сад»**, а функция управляется **правами доступа пользователей приложения**, которое разграничивает пользователей на 3 роли: роль «Родитель», роль «Воспитатель» и роль «Заведующий детского сада».

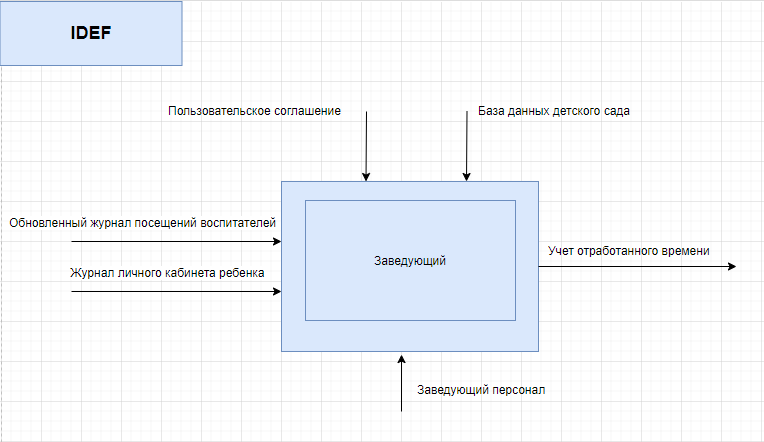


Рис. 2 – IDEF0 диаграмма

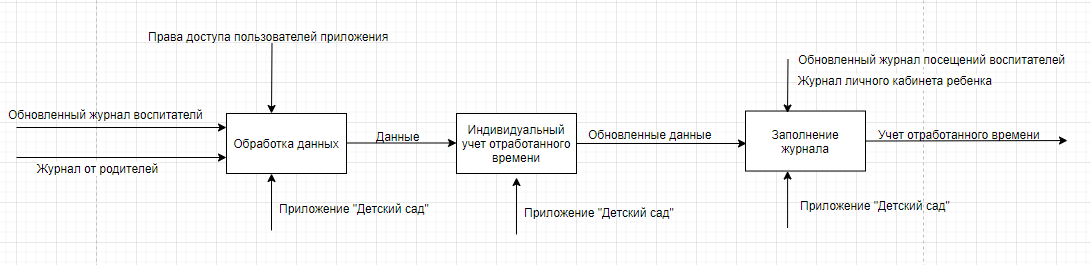


Рис.3 Развернутая схема IDEF0

Задание №3 – Построение DFD диаграммы

На основе построенной ранее IDEF0 диаграммы была создана DFD диаграмма для роли «Заведующий» (рис. 3):

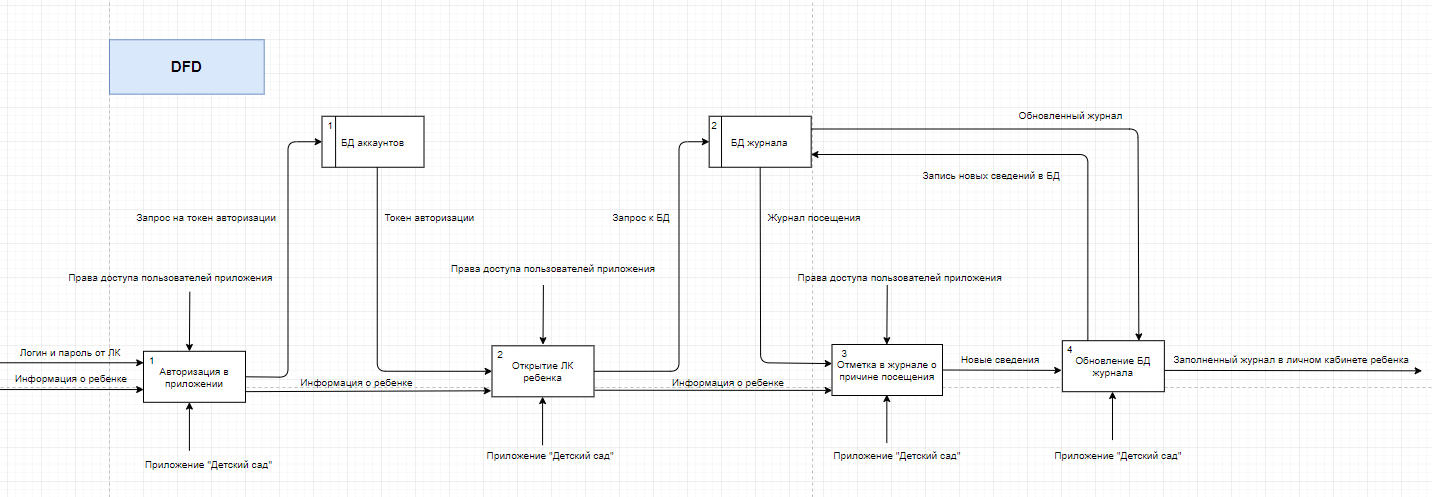


Рис.3 – DFD диаграмма

Входной информацией в этом случае является логин и пароль от личного кабинета, при помощи которых осуществляется авторизация в приложении, а также информация о ребенке. Авторизация происходит в приложении «Детский сад», а регулируется авторизация правами доступа пользователей приложений. После того, как пользователь ввел свои логин и пароль, приложение должно сверить эти данные с БД существующих аккаунтов. Если логин и пароль введены верно и существуют в базе данных, пользователю открывается личный кабинет его ребенка. Чтобы заполнить журнал посещения, родителю нужно сделать отметку, поэтому приложение делает запрос к БД журнала, который выгружает все существующие посещения. Обновление БД журнала производится при помощи новых сведений, которые записываются в базу данных, и в итоге на выходе получается заполненный журнал в личном кабинете ребенка.