

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ТРЕБОВАНИЙ ДЛЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ВЫЕЗДАМИ

DEVELOPMENT OF A REQUIREMENTS MODEL FOR THE DEPARTURE MANAGEMENT AUTOMATION SYSTEM

Авторы: Похабов Алексей Васильевич (Сибирский государственный университет науки и технологий имени М.Ф. Решетнева)

Аннотация: Чтобы минимизировать время простоев оборудования телевещательной сети, нужно оптимизировать управление выездами на объекты. В данной статье рассмотрены требования к автоматизированной системе управления выездами. На основе этих требований составлена модель при помощи диаграммы потоков данных.

Ключевые слова: требования, диаграмма потоков данных, автоматизация, объекты телевещания, телерадиовещательная сеть.

Annotation: In order to minimize the downtime of the equipment of the broadcasting network, it is necessary to optimize the management of site visits. This article discusses the requirements for an automated departure management system. Based on these requirements, a model was compiled using a data flow diagram.

Keywords: requirements, data flow diagram, automated system, television objects, TV and radio broadcasting network.

Радиотелевизионный центр Республики Хакасия и его работники должны обеспечить жителей региона бесперебойным доступом к многоканальному телерадиовещанию. При выполнении данной задачи следует постоянно отслеживать объекты телерадиовещания, расположенные по всей территории региона, а также осуществлять обслуживание этих объектов в случае необходимости [1].

Для того, чтобы минимизировать время простоя оборудования, при возникновении сразу нескольких причин для выезда на разных объектах одновременно, необходимо спроектировать систему, которая в автоматизированном режиме сможет подбирать очередь объектов для выезда, основываясь на приоритете причин и объектов, а также подбирать свободные аварийно-профилактические группы

Проектируемая система управления очередностью выездов должна удовлетворять следующим функциональным требованиям [2]:

- составлять оптимальную очередность выезда на объекты;
- добавлять и редактирование объектов;
- добавлять и редактирование причин выездов;
- вести журнал истории выездов;
- управлять аварийно-профилактическими группами;
- управлять отношениями объектов;
- осуществлять оптимизацию причин выездов.

На рисунках 1 и 2 изображены диаграммы потоков данных (DFD), которые продемонстрируют, как каждый процесс системы преобразует свои входные данные в выходные, и выявят отношения между этими процессами [3].

На рисунке 1 изображена контекстная диаграмма системы. Она отражает, как система взаимодействует с внешним миром. Контекстная диаграмма показывает, какие информационные потоки протекают между внешними сущностями (компьютером, оператором и пользователем) и системой.

На рисунке 2 можно увидеть декомпозицию процесса 1 (Управлять).

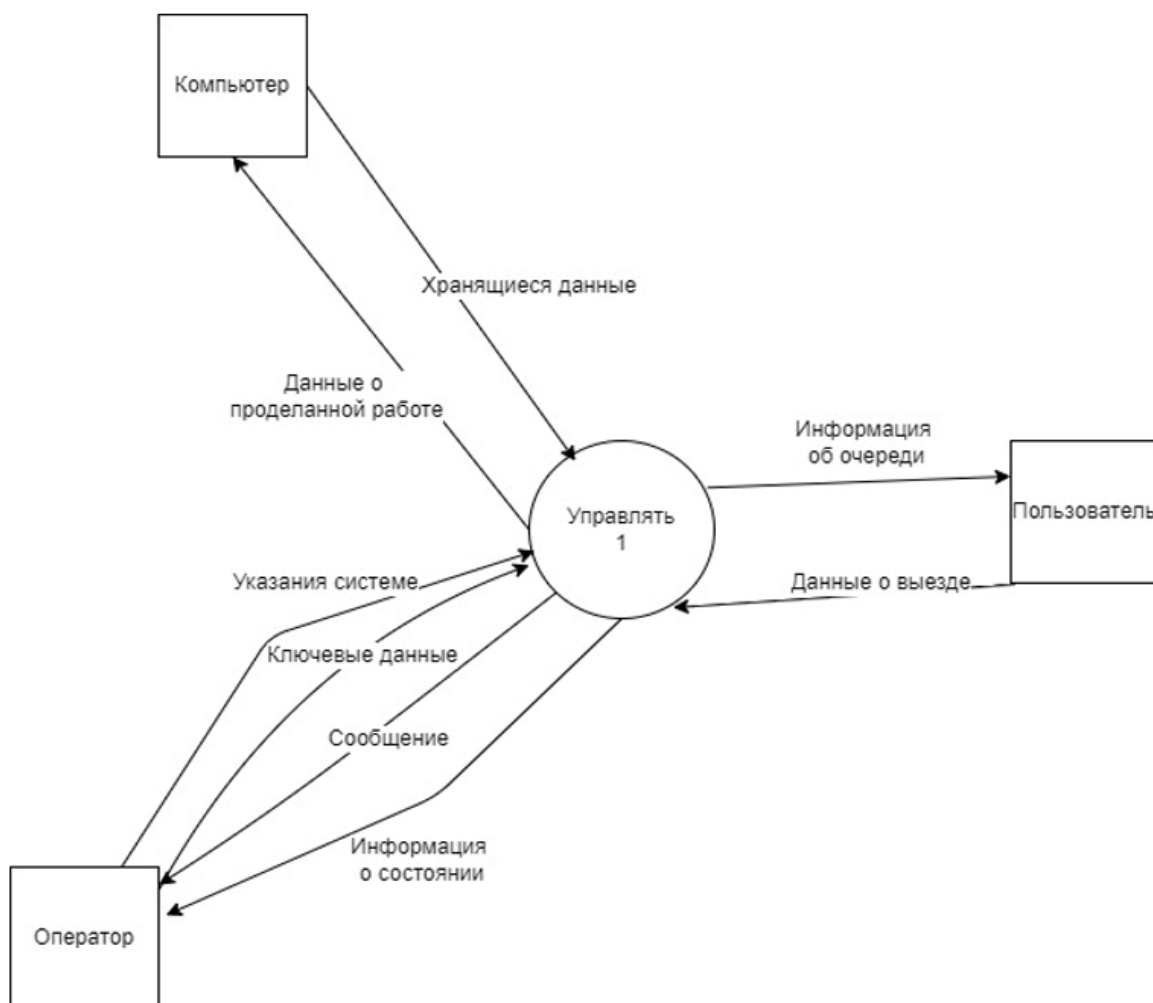


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма системы

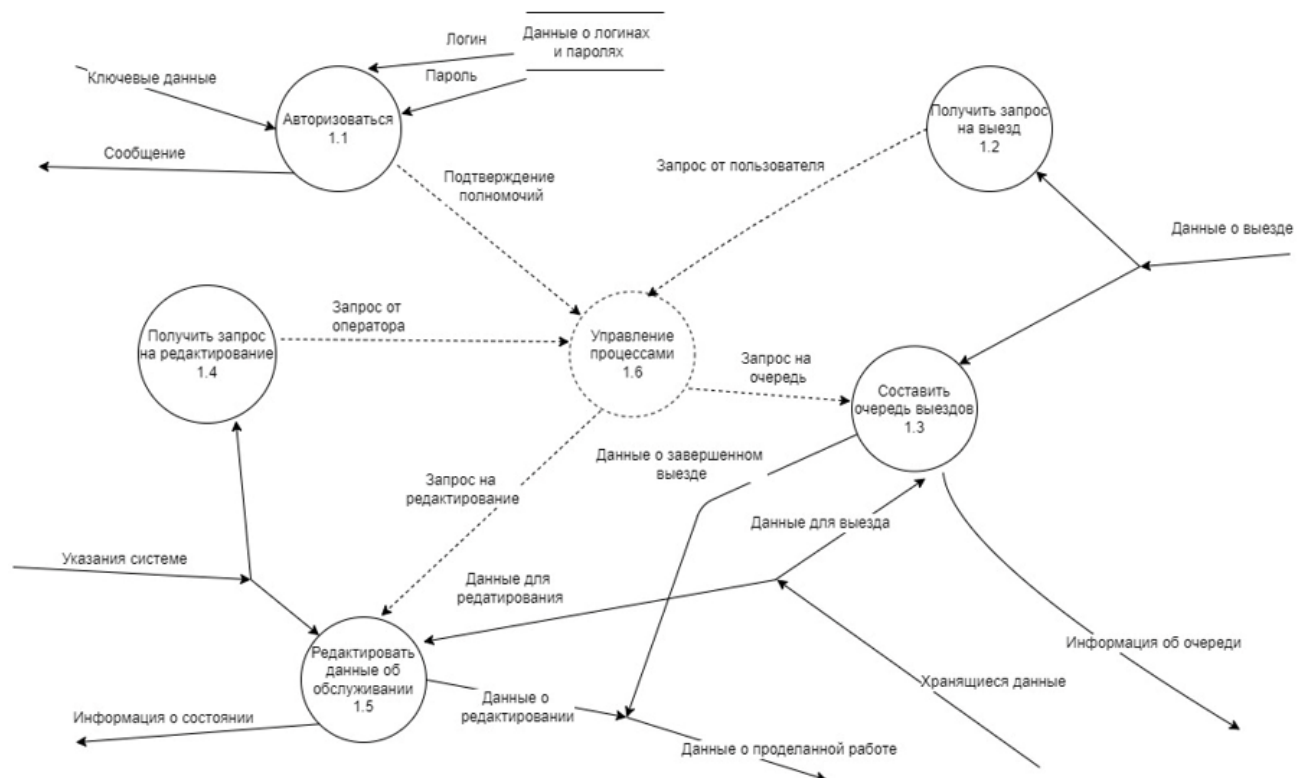


Рисунок 2 – Детализация процесса 1 (Управлять)

Этот процесс разбивается на шесть процессов первого уровня DFD, включая один управляющий процесс:

- авторизоваться;
- получить запрос на выезд;
- составить очередь выездов;
- получить запрос на редактирование;
- редактировать данные об обслуживании;
- управление процессами.

В свою очередь, имеет место разбить на более мелкие подпроцессы такие крупные процессы, как процесс 1.3 (Составить очередь выездов) и процесс 1.5 (Редактировать данные об обслуживании).

Процесс 1.3 разбивается на четыре процесса второго уровня DFD:

- получить запрос на составление очереди;
- выполнить составление очереди;
- внести в журнал информацию о выезде;
- оптимизировать данные о причинах.

Процесс 1.5 также разбивается на четыре процесса второго уровня DFD:

- редактировать объекты;
- редактировать причины;

- редактировать группы;
- редактировать отношения объектов.

В результате получим модель системы для автоматизации части функций РТПЦ связанных с выездами на объекты вещания с целью повышения эффективности работы филиала, путем уменьшения времени простоя оборудования.

Список литературы:

1) Российская телевизионная и радиовещательная сеть [Электронный ресурс]
URL: <https://abakan.rtrs.ru/> (дата обращения: 28.05.22)

2) Формирование требований к автоматизированной информационной системе [Электронный ресурс] URL:
http://studbooks.net-/221459/infomatika/formirvanie_trebovany (дата обращения: 30.05.22)

3) Фаулер Д.Н. Моделирование бизнес-процессов: доступно о сложном [Текст] / Д. Н. Фаулер, Д. С. Веретенников. — М., 2011. — 125 с.