МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего профессионального образования

«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Инженерно-технологическая академия**

**Институт компьютерных технологий и информационной безопасности**

**Кафедра Математического обеспечения и применения ЭВМ**

 

Домашнее задание № 4

по курсу «Организация НиПД»

на тему «Системный подход»

Выполнила:

студентка группы КТмо1-3

Куприянова А.А.

Проверил:

д. т. н., профессор

Курейчик В. М.

Оценка

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.

Таганрог

2016

Системный подход — направление методологии научного познания, в основе которого лежит рассмотрение объекта как системы:

* целостного комплекса взаимосвязанных элементов;
* совокупности взаимодействующих объектов;
* совокупности сущностей и отношений.

В центре внимания при системном подходе находится изучение не элементов как  таковых, а, прежде всего, структуры объекта и места элементов в ней. Этот метод применяется к сложноорганизованным, составным самоорганизующимся объектам.

Основные моменты системного подхода:

1. Изучение феномена целостности и установление состава целого, его элементов.

2. Исследование закономерностей соединения элементов в систему,  т.е. структуры объекта, что образует ядро системного подхода.

3. В тесной связи с изучением структуры  необходимо  изучение функций системы и ее составляющих,  т.е. структурно-функциональный анализ системы.

4. Исследование генезиса системы, ее границ и связей с другими системами.

Основные принципы системного подхода:

* Целостность, позволяющая рассматривать одновременно систему как единое целое и в то же время как подсистему для вышестоящих уровней.
* Иерархичность строения, то есть наличие множества (по крайней мере, двух) элементов, расположенных на основе подчинения элементов низшего уровня элементам высшего уровня.
* Структуризация, позволяющая анализировать элементы системы и их взаимосвязи в рамках конкретной организационной структуры
* Множественность, позволяющая использовать множество кибернетических, экономических и математических моделей для описания отдельных элементов и системы в целом.
* Системность, свойство объекта обладать всеми признаками системы.

Практически все современные науки построены по системному принципу. Важным аспектом системного подхода является выработка нового принципа его использования — создание нового, единого и более оптимального подхода (общей методологии) к познанию, для применения его к любому познаваемому материалу, с гарантированной целью получить наиболее полное и целостное представление об этом материале.

Тема моей магистерской диссертации: «Исследование и разработка методов и средств мобильного доступа к аудиовидеопотоку».

Реализуемый в ходе работы продукт представляет собой систему видеонаблюдения. Камера получает информацию в виде аудио- и видеопотоков. В дальнейшем полученная информация обрабатываются, анализируется и передаётся на сервер. Интернет-ресурс предоставляет доступ к видео- и аудиопотокам, получаемым от камеры, в режиме реального времени.

Этапы применения системного подхода в ходе работы.

1. Установление состава системы, её элементов: камера, сервер, интерфейс, мобильное приложение.
2. Исследование закономерностей соединения элементов в систему: передача данных с камеры на сервер, связь сервера с клиентской стороной, передача данных в мобильное приложение.
3. Изучение функций системы и её составляющих: изучение возможностей сервера, разрешения камеры, точности распознавания лиц.
4. Исследование генезиса системы, ее границ и связей с другими системами: исследование взаимодействия с пользователем.