Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

Кафедра информационных систем и программирования

**СИСТЕМЫ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ**

**Отчет по практической работе №2**

**«ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ»**

Выполнил:

Студент 4 курса

группы 19-КБ-ПИ1

Корендюк А.Ю.

Краснодар

2021

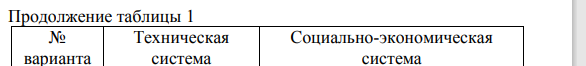
1. Цель работы

Научиться проводить исследование систем с использованием метода «Черный ящик».

2.Задание на практическую работу

Провести исследование предложенных систем с использованием метода «Черный ящик». Выбор варианта осуществляется по номеру студента в списке группы (таблица 1).

Таблица 1 – Информация по практической работе

Для каждой системы определить по 5-6 входов и выходов. С учетом того, что в качестве таковых могут выступать: информация, документ, материальный объект, который либо будет трансформирован в результате функционирования системы, либо создан системой.

3.Выполнение задания

Социально-экономическая система агентства недвижимости (таблица 2).

Таблица 2 – Социально-экономическая система агентства недвижимости

|  |  |
| --- | --- |
| Вход системы | Выход системы |
| консультация по объектам | информация об объектах |
| консультация по агенству | информация по агенству |
| аренда жилья | договор с агентством |
| консультация по услугам | информация по услугам |
| покупка жилья | оформление сделки |
| аренда коммерческой недвижимости | оформление сделки |
| договор купли-продажи | поступление денежных средств |

Техническая система спутник (таблица 3).

Таблица 3 – Техническая система спутник

|  |  |
| --- | --- |
| Вход системы | Выход системы |
| сигнал на контроль местоположения | информация о местоположении |
| сигнал на радиолокационную съемку необходимого объекта | информация о необходимом объекте |
| сигнал на включение двигателя и турбин | корректировка системы спутника |
| сигнал на получение текущей информации о состоянии системы спутника | сведения о системе |
| сигнал о изменении местоположения передаваемой информации | изменение местоположения передаваемой информации |
| сигнал на осуществление картографирования | информация по сигналу |

Примечание:

Подача сигнала на контроль местоположения - сигнал на определенной частоте.

Сигнал на радиолокационную съемку необходимого объекта, с высокой точностью измерения координат и его геометрических характеристик - осуществляется с помощи радиолокатора активным микроволновым датчиком, способным излучать и принимать отражённые от земной поверхности поляризованные радиоволны в определённом диапазоне длин волн.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Характеристика метода «Черный ящик».

Система изучается как целое (неделимое), взаимодействующее со средой на своих входах и выходах, применим в различных ситуациях.

Метод исследования внутренней организации поведения системы и которой сведений нет, но существует возможность воздействия на ее входы и воспринимать воздействия ее выходов.

1. Условия применения метода «Черный ящик».

Во-первых, конструкция системы может не интересовать наблюдателя,

которому важно знать только поведение системы.

Во-вторых, этот метод используется при недоступности внутренних процессов системы для исследования.

В-третьих, метод «черного ящика» используется при

исследовании систем, все элементы и связи которых в принципе

доступны, но либо многочисленны и сложны, что приводит к

огромным затратам, либо изучение недопустимо по каким-либо

соображениям

1. Входы и выходы системы.

Метод «черного ящика» заключается в следующем:

1. Предварительное наблюдение взаимодействий системы со

средой, установление списка входных и выходных воздействий.

Выявление существенных воздействий. Окончательный выбор

входов и выходов для исследования с учетом имеющихся средств

воздействия на систему и средств наблюдения за ее поведением.

2. Воздействие на входы системы и регистрация ее выходов.

В процессе изучения наблюдатель и «черный ящик» образуют

систему с обратной связью. Первичные результаты исследования

представляют собой множество пар: «состояние входа; состояние

выхода».

3. Установление зависимости между входом и выходом

системы. Установление такой зависимости – однозначной или

вероятностной – возможно только в том случае, если система в

своем поведении обнаруживает ограничение разнообразия.