# Лабораторная работа №11 «Выполнение функционального тестирования»

**Цель работы.** Получить практические навыки разработки тестов на основе внешней спецификации программы.

**Теоретические основы.**

Программа в случае тестирования с управлением по данным рассматривается как "черный ящик", и целью тестирования является выяснение обстоятельств, в которых поведение программы не соответствует спецификации. Различают следующие методы формирования тестовых наборов:

* эквивалентное разбиение;
* анализ граничных значений;
* анализ причинно-следственных связей;
* предположение об ошибке.

# Эквивалентное разбиение.

Область всех возможных наборов входных данных программы по каждому параметру разбивают на конечное число групп - ***классов эквивалентности***. Наборы данных такого класса объединяют по принципу обнаружения одних и тех же ошибок. Для составления классов эквивалентности нужно перебрать ограничения, установленные для каждого входного значения в техническом задании или при уточнении спецификации. Каждое ограничение разбивают на две или более групп.

# Граничные значения.

Граничные значения - это значения на границах классов эквивалентности входных значений или около них.

# Анализ причинно-следственных связей.

Метод ***анализа причинно-следственных связей*** позволяет системно выбирать тесты, используя алгебру логики. *Причиной* называют отдельное входное условие или класс эквивалентности. *Следствием* - выходное условие или преобразование системы. Идея заключается в отнесении всех следствий к причинам, то есть в уточнении причинно-следственных связей.

# Предположение об ошибке.

Метод основан на интуиции программиста с большим опытом работы. Составляется список, в котором перечисляются возможные ошибки или ситуации, в которых они могут появиться, а затем на основе списка составляются тесты.

# Задание.

1. На основе внешней спецификации задачи Практического занятия №5 составить набор тестов на основе подхода «чѐрного ящика».
2. Провести тестирование программы.
3. Оформить отчет по лабораторной работе.

# Отчет по лабораторной работе должен включать:

* 1. Внешнюю спецификацию.
  2. Алгоритм решения задачи.
  3. Текст программы на языке программирования.
  4. Набор тестов на основе подхода «чѐрного ящика» для отладки программы.

32