

Практическая работа № 1

Тема Тестирование программных продуктов

Цели: ознакомление с методами тестирования программного продукта

Теоретические сведения

Тестирование является завершающим этапом разработки программного продукта. В узком смысле цель тестирования состоит в обнаружении ошибок, цель же отладки – не только в обнаружении, но и в устранении ошибок. Однако ограничиться только отладкой программы, если есть уверенность в том, что все ошибки в ней устранены, нельзя. Цели у отладки и испытания разные.

Полностью отлаженная программа может не обладать определенными потребительскими свойствами и тем самым быть непригодной к использованию по своему назначению.

Не может служить альтернативой испытанию и проверка работоспособности программы на контрольном примере, так как программа, работоспособная в условиях контрольного примера, может оказаться неработоспособной в других условиях применения.

Попытки охватить контрольным примером все предполагаемые условия функционирования сводятся в конечном счете к тем же испытаниям.

В соответствии с ГОСТ 19.004 – 80 под испытанием программ понимают установление соответствия программы заданным требованиям и программным документам. Это определение построено на предположении, что в техническом задании на разработку программы определены все требования, обеспечение которых гарантирует пригодность программы к использованию по своему назначению.

Методы тестирования:

Восходящее тестирование – программа собирается и тестируется снизу-вверх.

Нисходящее тестирование – программа собирается и тестируется сверху вниз. Изолировано тестируется только головной модуль.

Метод большого скачка – каждый модуль тестируется автономно. По окончании тестирования модулей они интегрируются в систему все сразу.

Метод сэндвича – представляет собой компромисс между восходящим и нисходящим подходами. При использовании этого метода одновременно начинают восходящее и нисходящее тестирование, собирая программу как снизу, так и сверху и встречаясь, в конце концов, где-то в середине. Точка встречи зависит от конкретной тестируемой программы и должна быть заранее определена при изучении ее структуры.

Методические указания

1. Выбрать методы тестирования программного продукта.
2. Разработать план тестирования программного продукта.
3. Провести тестирование программы и представить результаты в виде таблицы 2

Таблица 2

Результаты тестирования

Тест (значения для входных данных)	Ожидаемый результат (значения для выходных данных)	Фактический результат (полученные значения выходных данных)	Результат тестирования (успешно/неуспешно)

4. Выработать рекомендации для корректировки тестируемой программы.

Контрольные вопросы

1. Что такое тестирование программного обеспечения?
2. Чем тестирование отличается от отладки?
3. Для чего проводится функциональное тестирование?
4. Что такое комплексное тестирование?
5. Каковы правила тестирования программы «как черного ящика»?
6. Как проводится тестирования программы по принципу «белого ящика»?
7. Что такое модульное тестирование?
8. Как осуществляется сборка программы при модульно тестировании?