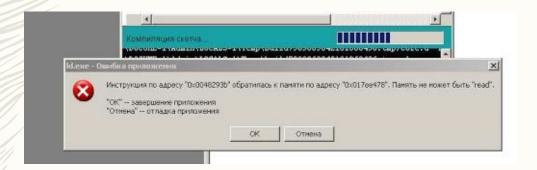


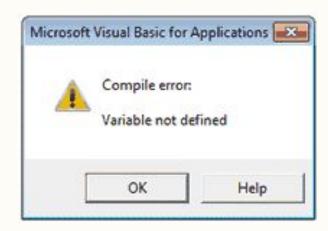
Выделяют три типа ошибок:

- Ошибки компиляции
- Ошибки времени выполнения
- Логические ошибки

Ошибки компиляции

- Являются синтаксическими ошибками. Они выдаются при компиляции программы. Программа с синтаксическими ошибками не может быть выполнена.





Ошибки времени выполнения

- Связаны с невозможностью по какой-либо причине выполнить очередное действие, что приводит к аварийному останову программы. Такие ошибки возникают, например, при делении на 0, вычислении логарифма с отрицательным аргументом, переполнении стека при выполнении рекурсивной





– Возникают при неправильном проектировании алгоритма или по невнимательности при записи или наборе программы. Программа с логическими ошибками может быть выполнена до конца, возможно даже, что при некоторых наборах

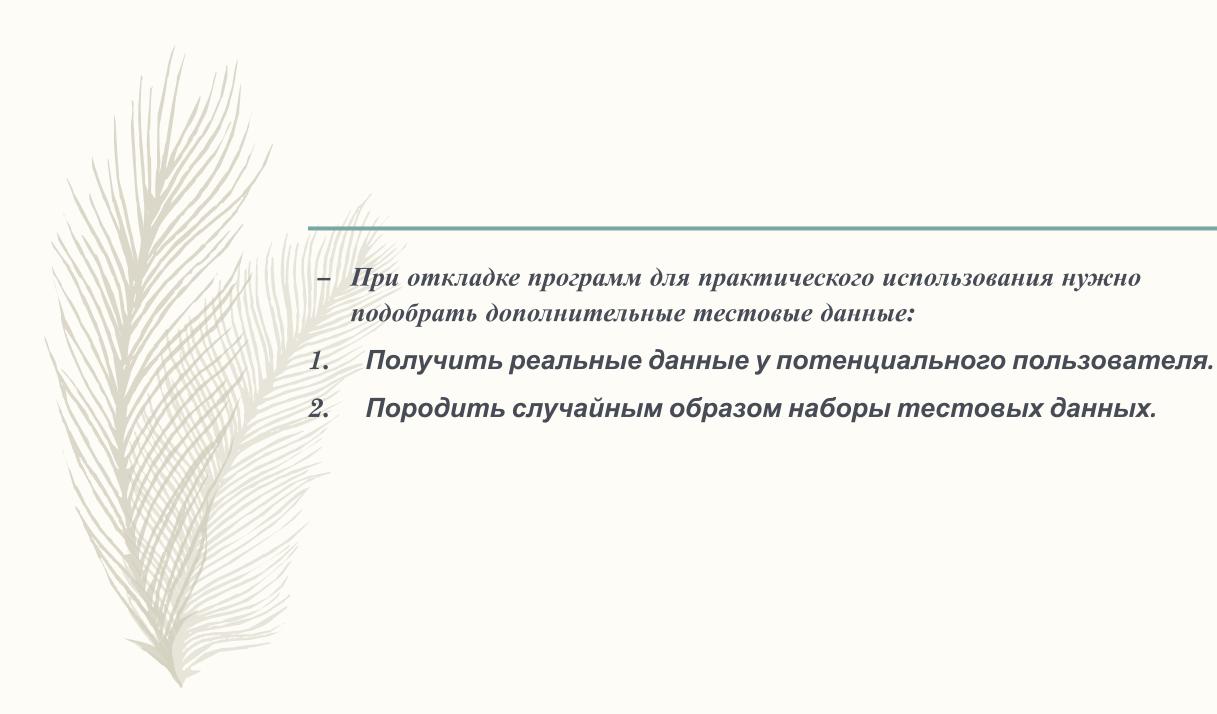
исходных данных ре	Основные типы логических ошибок	
	Тип ошибки	Примеры
	1. Алогизм (нарушение логики речи, со-поставление несопоставимых понятий)	<u>Язык</u> героев Пушкина отличается от всех других <u>героев</u>
	2. Подмена понятия (недостаточно чёткая дифференциация понятий, отсутствие последовательного их разграничения)	Мы с нетерпением ждали приближения премьеры фильма (ждут не приближения, а самой премьеры)
	3. Неоправданное расширение или сужение понятия (в т.ч. немотивированная замена видовых понятий родовыми)	Он прочел отрывки <u>из творчества</u> Пушкина. Многие больше смотрят телевизор, чем читают <u>книги</u> (не только книги ичем читать»). В нашем городе выпали обильные <u>атмосферные осадки</u> (прошёл обильный дождь)
	4. Утверждение взаимоисключающих понятий	Спустя-десять лет назад он вернулся домой.
	5. Сочетание или сопоставление в одном контексте логически неоднородных понятий	В вазе лежали яблоки, груши, фрукты, сливы. Шли два человека — один в шляпе, другой в кино
	6. Несоответствие посылки и следствия, неправильное установление причинно- следственных связей	После отъезда мужа Катерине Кабановой из драмы «Гроза» ничего не оставалось, как броситься с обрыва

В процессе устранения логических ошибок можно выделить три этапа:

- 1. Установление факта существования ошибки;
- 2. Локализация ошибки;
- 3. Устранение ошибки.



- 1. Статическая (ручная) проверка, которая заключается в анализе программы без выполнения её на ЭВМ;
- 2. Тестирование прогон на ЭВМ
- Оба метода требуют наборов тестовых данных, которые должны подбираться параллельно с разработкой алгоритма. В число наборов тестовых данных рекомендуется включить несколько типичных, среди них должны быть корректные и некорректные данные. Тестовые данные должны охватить предельные случаи. Если в программе есть разветвления, то необходимы наборы тестовых данных для каждой ветви.



Ручная проверка

- Нужно руководствоваться правилом: чем раньше обнаружена ошибка, тем легче её исправить. Поэтому при разработке алгоритма и записи программы необходимо следить за инициализацией всех переменных в программе, необходимо устанавливать правильное завершение циклов, избегать зацикливания. Какой бы простой ни была программа, рекомендуется выполнить трассировку с записью результатов на каждом шаге.
- Статистика утверждает, что 70% ошибок можно устранить на этапе ручного тестирования.