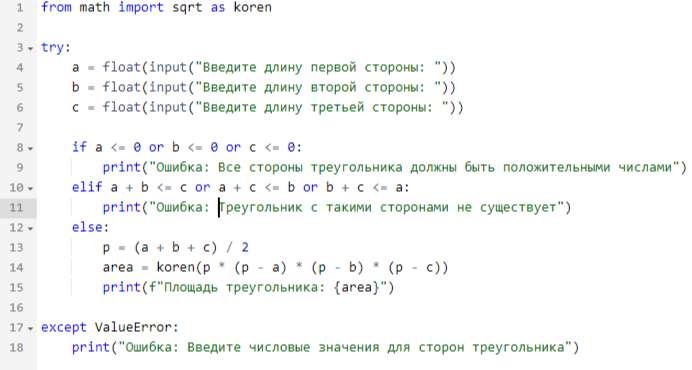
1. **Комплексное тестирование (system testing)** - тестирование, сконцентрированное на поведении тестового объекта как целостной системы или продукта. Проверяет систему в максимально приближенном к эксплуатационному окружении.
2. **Отладка (debugging)** - процесс поиска, анализа и устранения причин сбоев в программном обеспечении (из контекста лекции).
3. **Тест** - совокупность входных данных и/или действий пользователя с указанием ожидаемых результатов или соответствующих реакций программы, предназначенная для проверки работоспособности программы и выявления ошибочных ситуаций.
4. **Верификация** - проверка продукта на соответствие входным данным, правилам, стандартам.
5. **Валидация** - проверка продукта на соответствие потребностям пользователя.
6. **Этапы процесса тестирования:**
   1. Планирование и управление (Test Management)
   2. Проектирование тестов (Test Design)
   3. Проведение тестирования (Test Execution)
   4. Анализ полученных результатов (Test Analysis)
   5. Создание отчетов
7. **Цикл тестирования** - итерационный процесс, включающий планирование, проектирование, выполнение тестов, анализ результатов и отчетность.
8. **Модульное тестирование** - тестирование, которое проверяет поведение отдельного класса или нескольких тесно взаимосвязанных классов без взаимодействия с внешними интерфейсами.
9. **Интеграционное тестирование** - тестирование, которое проверяет интерфейсы между компонентами, взаимодействие различных частей системы.
10. **Системное тестирование** - см. пункт 1 (Комплексное тестирование).
11. **Выходное тестирование** - включает альфа-тестирование (на стороне разработчиков) и бета-тестирование (на стороне клиентов).
12. **Программная ошибка** - несоответствие между фактическим поведением программы и ожидаемым результатом.
13. **Регрессионное тестирование** - тестирование, выполняемое после изменений в системе для убеждения, что изменения не повлияли на существующую функциональность.
14. **Тестирование «черного ящика» (black box)** - тестирование на основе внешних спецификаций программного обеспечения без доступа к внутреннему коду.
15. **Тестирование «белого ящика» (white box)** - тестирование с доступом к тестируемому коду и знанием внутренней структуры системы.
16. **Трассировка** - процесс отслеживания выполнения программы для анализа ее поведения (из контекста лекции).
17. **Тестовые сценарии** - последовательности шагов тестирования, описанные в документации, для проверки определенной функциональности системы.



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тестовые данные | | | Ожидаемый результат. | Выводимый результат. |
| Значение А | Значение В | Значение С |
| 4 | 5 | 6 | ~10 | 9.92 |
| 0 | 4 | 6 | Ошибка | Ошибка: Все стороны треугольника должны быть положительными числами |
| f | e | n | Ошибка | Ошибка: Введите числовые значения для сторон треугольника |

Тест 1: Корректные данные

Входные данные: A=4, B=5, C=6  
Ожидаемый результат: ~10  
Фактический результат: 9.92  
Статус:  Успешно

Тест 2: Нулевое значение

Входные данные: A=0, B=4, C=6  
Ожидаемый результат: Ошибка  
Фактический результат: Ошибка: Все стороны треугольника должны быть положительными числами  
Статус: Успешно

Тест 3: Нечисловые данные

Входные данные: A=f, B=e, C=n  
Ожидаемый результат: Ошибка  
Фактический результат: Ошибка: Введите числовые значения для сторон треугольника  
Статус: Успешно

Дополнительные рекомендации:

1. Улучшение пользовательского интерфейса:
   * Добавить приглашение к вводу с примером формата данных
   * Предусмотреть возможность повторного ввода при ошибках
2. Улучшение обработки ошибок:
   * Создать словарь констант для сообщений об ошибках
   * Добавить более информативные сообщения об ошибках
3. Расширение функциональности:
   * Добавить вычисление периметра треугольника
   * Добавить определение типа треугольника (равносторонний, равнобедренный, разносторонний)

Сопровождение ПО (ИС) — процесс модификации программного продукта после сдачи в эксплуатацию для исправления ошибок, улучшения характеристик или адаптации к изменениям.

Варианты сопровождения:

1. Корректирующее — исправление обнаруженных ошибок.
2. Адаптирующее — приспособление к изменениям во внешней среде (ОС, оборудование, законы).
3. Совершенствующее — улучшение характеристик и добавление новой функциональности.
4. Профилактическое — предотвращение будущих проблем (рефакторинг, обновление документации).
5. Экстренное — срочное устранение критических сбоев.
6. Регламентное — плановое техническое обслуживание (резервное копирование, обновления).