**Теоретические вопросы:**

1. Опишите основные цели и задачи поддержки программных модулей.
2. Какие основные аспекты включает в себя жизненный цикл программного обеспечения?
3. Какова роль поддержки в рамках жизненного цикла программного обеспечения?
4. Назовите ключевые этапы, проходящие в процессе поддержки программных модулей.
5. Что такое корректирующая поддержка и в каких случаях она применяется?
6. Опишите адаптивную поддержку, приведите примеры ее применения в практике.
7. В чем заключается сущность перфекционистской поддержки программного обеспечения?
8. Каковы цели профилактической поддержки и каким образом она может предотвратить возникновение проблем в будущем?
9. Какие методы мониторинга программных модулей применяются для анализа их работы?
10. Перечислите инструменты, используемые для диагностики состояния программных модулей.
11. Какова важность мониторинга для обеспечения высокой доступности программного обеспечения?
12. Что такое логирование и каким образом оно используется для диагностики и устранения неполадок в программных модулях?
13. Каковы основные цели тестирования программного обеспечения на различных этапах разработки?
14. Объясните процесс жизненного цикла тестирования программного обеспечения.
15. В чем заключается различие между валидацией и верификацией в контексте тестирования ПО?
16. Какие основные виды тестирования существуют и каковы ключевые отличия между ними?
17. Опишите основные преимущества модульного тестирования и его влияние на качество кода.
18. Каковы цели интеграционного тестирования и какие риски оно минимизирует?
19. В чем заключается сущность системного тестирования и какие аспекты оно охватывает?
20. Опишите важность приемочного тестирования для конечного пользователя и его бизнес-процессов.
21. Что такое Test-Driven Development (TDD) и каковы его основные принципы?
22. Как выглядит последовательность этапов в рамках подхода TDD?
23. В чем заключаются преимущества использования TDD в процессе разработки программного обеспечения?
24. Как методология TDD способствует повышению качества кода и улучшению процессов его поддержки?
25. Перечислите основные инструменты автоматизации тестирования, используемые в современной практике.
26. Как правильно выбрать инструмент для автоматизации тестирования программного обеспечения?
27. Какие основные преимущества предоставляет автоматизация тестирования в проектах разработки ПО?
28. С какими трудностями может столкнуться команда при внедрении автоматизации тестирования?
29. Почему критически важно документировать процессы поддержки и тестирования программного обеспечения?
30. Какие виды документации наиболее актуальны в процессе тестирования ПО?
31. Какова роль отчетности в управлении процессами поддержки и обеспечения качества программного обеспечения?
32. Что такое система контроля версий и почему она необходима в разработке ПО?
33. Опишите ключевые функции систем контроля версий, таких как Git и SVN.
34. Как эффективно использовать системы контроля версий для поддержки и тестирования программного обеспечения?
35. Какие преимущества предоставляет использование систем контроля версий в рамках командной работы?
36. Как автоматизация процессов поддержки может повысить продуктивность команды разработки?
37. В чем заключается концепция CI/CD и как она связана с автоматизацией тестирования ПО?
38. Какие инструменты можно использовать для автоматизации процессов поддержки программного обеспечения?
39. Что такое Bug Tracking и какие системы для его реализации наиболее распространены?
40. Каковы основные этапы жизненного цикла управления ошибками и проблемами в программном обеспечении?
41. Какие методы используются для классификации и определения приоритета проблем в рамках управления ошибками?
42. Что такое рефакторинг кода, и какие цели он преследует?
43. Как рефакторинг влияет на поддержку программного обеспечения в долгосрочной перспективе?
44. Какие методы и подходы к рефакторингу кода являются наиболее распространенными?
45. Что подразумевается под тестированием производительности и каковы его основные цели?
46. Каковы методы и подходы к проведению тестирования нагрузки на программные модули?
47. Какие инструменты можно эффективно использовать для проведения тестирования производительности приложений?
48. В чем заключается различие между статическим и динамическим анализом кода?
49. Перечислите примеры инструментов для статического анализа кода.
50. Как использование динамического анализа способствует выявлению ошибок и уязвимостей в коде?
51. Какова роль DevOps в процессе поддержки и тестирования программных модулей?
52. В чем заключается основная философия DevOps и как она влияет на процесс разработки?
53. Как взаимодействие между командами разработки и поддержки может быть улучшено с помощью DevOps?
54. Каковы основные цели интеграционного тестирования и его значение в архитектуре программного обеспечения?
55. Какие подходы существуют для интеграционного тестирования микросервисной архитектуры?
56. В чем заключаются сложности интеграционного тестирования и как их можно минимизировать?
57. Что такое метрики и KPI в контексте тестирования программного обеспечения?
58. Каковы основные метрики, используемые для оценки качества тестирования программного обеспечения?
59. Какие KPI оказывают наивысшее влияние на эффективность поддержки программного обеспечения?
60. Каковы ключевые аспекты обеспечения безопасности в процессе поддержки и тестирования программного обеспечения?
61. Какие практики безопасного программирования необходимо учитывать на этапе разработки?
62. Как процесс тестирования может помочь в выявлении уязвимостей в программных продуктах?
63. Какова роль командной работы при осуществлении поддержки и тестирования программного обеспечения?
64. Как изменились подходы к поддержке и тестированию программного обеспечения за последние годы?
65. Какие навыки необходимы специалистам для эффективного выполнения задач в области поддержки и тестирования?
66. В чем заключаются основные преимущества использования Agile-методологий в процессе поддержки и тестирования?
67. Как изменяющиеся требования пользователя влияют на процесс тестирования программного обеспечения?
68. Какие современные тренды можно выделить в области тестирования программного обеспечения?
69. Какова роль анализа рисков в процессе тестирования и поддержки программного обеспечения?
70. Какие рекомендации вы могли бы дать для эффективного управления проектами в области поддержки и тестирования программного обеспечения?

**Пример практической части:**

1. Определите тестовые сценарии для проверки правильности вычисления периметра прямоугольника с заданной длиной и шириной. Убедитесь, что вы учитываете крайние случаи: отрицательные значения длины и ширины, нулевые значения и очень большие размеры.
2. Разработайте сценарии тестирования для функции, которая вычисляет сумму элементов массива, введенного пользователем. Убедитесь, что вы обрабатываете случаи, когда массив является пустым, содержит отрицательные и нулевые значения.
3. Создайте тестовые сценарии для функции, которая проверяет, являются ли две строки анаграммами по отношению к друг другу, не учитывая пробелы и регистр букв.