

## Вопросы к зачёту по практике.

1. Система реального времени: определение, основные характеристики, примеры.
2. Состав, структура и параметры СРВ.
3. Классификация и параметры задач реального времени.
4. Способы обмена данными между ЭВМ и внешними устройствами.
5. Классификация устройств ввода информации.
6. Классификация устройств вывода информации и исполнительных устройств.
7. Понятие порта ввода/вывода, классификация портов.
8. Принципы и стандарты последовательной передачи данных.
9. Протокол передачи данных: определение, основные параметры, типы.
10. ОС реального времени: классификация, отличия от ОС общего назначения.
11. Алгоритмы диспетчеризации задач в СРВ.
12. Методы синхронизации задач в СРВ.
13. Способы межадачного взаимодействия в СРВ.
14. Профили прикладных контекстов реального времени.
15. Процессы и потоки: определение, свойства.
16. Архитектура ОС QNX.
17. Алгоритмы диспетчеризации потоков в QNX.
18. Методы синхронизации потоков.
19. Состояния потоков QNX.
20. Способы межпоточного взаимодействия QNX.
21. Служба времени в QNX.
22. Диаграммы прецедентов UML.
23. Диаграммы классов UML.
24. Диаграммы взаимодействия UML.
25. Диаграммы состояния UML.
26. Диаграммы развертывания UML.
27. Алгоритмы планирования в ОС реального времени: классификация, свойства.
28. Теорема о верхней границе коэффициента использования ЦП.
29. Теорема о времени завершения группы независимых задач.
30. Планирование с синхронизацией потоков.
31. Проектирование системы реального времени: выделение задач ввода-вывода.
32. Проектирование системы реального времени: выделение внутренних задач.
33. Проектирование системы реального времени: группировка задач.
34. Основные элементы плана выполнения запроса.
35. Алгоритм построения плана запроса.
36. Статистика данных.
37. Спецификации аналитических функций.
38. Спецификации окон в аналитических функциях.
39. Функции, применяемые в иерархических запросах.
40. Спецификации обобщенных табличных выражений.
41. Материализованные и индексированные представления.
42. Технологии хранения данных.
43. Типы нереляционных СУБД.
44. Операции по обработке данных в нереляционных СУБД.
45. Основные компоненты технологии объектно-реляционного отображения.
46. Существующие технологии и библиотеки объектно-реляционного отображения.
47. Использование технологии объектно-реляционного отображения на примере конкретной.
48. Трансляция функций ORM в SQL запросы.
49. Задача количественной оценки качества программного обеспечения.

50. Инструментальные программные и аппаратные средства измерений и количественной оценки качества программного обеспечения.
51. Критерии качества. Сложность, корректность, надежность, трудоемкость.
52. Длина программы (алгоритмическая сложность решаемой задачи)
53. Дисперсия длины программы. Точность соотношения Холстеда
54. Метрические характеристики программ. Словарь программы
55. Оптимизация характеристик модульно-иерархической структуры программ
56. Количественная оценка работы программирования. Квалификационное время программирования
57. Количественная оценка уровня универсальных алгоритмических языков программирования
58. Вычислительная сложность решения задач
59. Информационная сложность решения задач
60. Временная сложность решения задач.
61. Корректность программ.
62. Основные понятия надежности программ. Экспоненциальная модель распределения ошибок.
63. Формальная корректность.
64. Стохастическая корректность.
65. Детерминированная корректность программ.
66. Динамическая корректность программ.
67. Применение метрической теории программ.
68. Измерение производительности труда в программировании
69. Расчет метрических характеристик ПО и трудоемкости его разработки по Холстеду
70. Расчёт трудоёмкости разработки ПО по методике Rational Rose SoftWare
71. Метрическая теория программ
72. Надежность программ.
73. Основные сведения из теории шкал и измерений качества
74. Номинальные шкалы. Порядковые шкалы. Интервальные шкалы. Преобразование шкал
75. Фасетная классификация мер качества программ
76. Основные модели, способы и алгоритмы вычисления значений.
77. Основные понятия.
78. Методы измерения.
79. Эталоны, методы измерений и проверки корректности.
80. Эталоны, методы измерений и проверки корректности.
81. Тестирование и отладка программ.
82. Функциональное тестирование

- 83. 35. Тестирование производительности
- 84. 36. Нагрузочное тестирование
- 85. 37. Стресс-тестирование
- 86. 38. Тестирование стабильности
- 87. 39. Конфигурационное тестирование
- 88. 40. Юзабилити-тестирование
- 89. 41. Тестирование интерфейса пользователя
- 90. 42. Тестирование безопасности
- 91. 43. Тестирование локализации
- 92. 44. Тестирование совместимости