

«Архитектура программных систем»

Код направления подготовки	09.04.02 «Информационные системы и технологии»
Направленность (профиль)	Управление данными
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Информатики и вычислительной техники
Выпускающая кафедра	Информатики и вычислительной техники

Типовые задания для контрольной работы (2 семестр):

1. Изобразите структуру паттерна проектирования MVC, поясните функции и взаимодействия между его компонентами.
2. Изобразите структуру паттерна проектирования MVP, поясните функции и взаимодействия между его компонентами.
3. Изобразите структуру паттерна проектирования MVVM поясните функции и взаимодействия между его компонентами.
4. Изобразите структуру паттерна проектирования PAC поясните функции и взаимодействия между его компонентами.
5. Разработать структурную модель системы для одной из систем класса B2B:
 - a. Учет ресурсов вендинговых аппаратов;
 - b. Продажа авиабилетов;
 - c. Система заказа блюд;
 - d. Совместный список дел (доска);
 - e. Доска объявлений.
6. Произвести проектирование программной системы из п.5 методом нисходящей разработки.
7. Произвести проектирование программной системы из п.5 методом восходящей разработки.

Типовые вопросы к зачету

1. Понятие программной архитектуры.
2. Зарождение концепции архитектуры программных систем.
3. Ретроспектива программных архитектур.
4. Проблемы создания ПС.
5. Кризис программирования.
6. Развитие технологий программирования.
7. История развития языков описания архитектур.
8. Отличие архитектуры от детального проектирования программного обеспечения.
9. Развитие шаблонов проектирования архитектуры.

10. Развитие методов анализа архитектуры.
11. Текущие тенденции развития программных архитектур.
12. Понятие архитектуры программной системы.
13. Что определяет и на что влияет архитектура.
14. Архитектурные структуры и представления.
15. Модульные структуры.
16. Структуры “компонент и соединитель”.
17. Структуры распределения.
18. Отношения между структурами.
19. Варианты архитектур программных систем.
20. Архитектура, основанная на уровнях абстракций.
21. Архитектуры, основанные на портах.
22. Архитектуры независимых компонентов.
23. Архитектуры, основанные на потоках данных.
24. Понятие жизненного цикла ПС.
25. Основные процессы ЖЦ ПС.
26. Вспомогательные процессы ЖЦ ПС.
27. Организационные процессы ЖЦ ПС.
28. Взаимосвязь между процессами ЖЦ ПС.
29. Состав и стадии жизненного цикла ПС.
30. Модели ЖЦ ПС.
31. Каскадная модель (классический жизненный цикл).
32. Итерационная модель ЖЦ ПС.
33. Макетирование. Стратегии конструирования ПС.
34. Инкрементная модель.
35. Спиральная модель.
36. Спиральная модель ЖЦ ПС “Рациональный унифицированный процесс” (RUP).
37. Модель проектирования программных систем как последовательная трансляция требований, предъявляемых к системе.
38. Методология решения задач проектирования по Г. Майерсу.
39. Уровни требований к программным системам.
40. Определение требований к программным системам.
41. Функциональные и нефункциональные (эксплуатационные) требования.
42. Процесс определения целей продукта и проекта.
43. Разработка технического задания.
44. Разработка предварительного внешнего проекта.
45. Процесс внешнего проектирования.
46. Проектирование взаимодействия с пользователем.
47. Подготовка внешних спецификаций.
48. Проверка правильности внешних спецификаций.
49. Планирование изменений спецификаций.
50. Анализ требований и определение спецификаций при структурном подходе к проектированию.
51. Метод функционального моделирования.
52. Функциональные диаграммы.
53. Диаграммы потоков данных.
54. Диаграммы переходов состояний.
55. Анализ требований и определение спецификаций при объектном подходе.
56. Анализ требований и определение спецификаций при объектном подходе к

проектированию.

57. Методология проектирования.
58. Методы проектирования компонентных и модульных архитектур программных систем.
59. Структурное проектирование.
60. Модульность и ее характеристики.
61. Оценка сложности модульных иерархических структур.
62. Слои программного продукта. Метод восходящей разработки (“снизу-вверх”).
63. Метод нисходящей разработки (“сверху-вниз”).
64. Замечания по структурному проектированию.
65. Формальное описание методики разработки модульной архитектуры программных систем.
66. Пример проектирования структуры программной системы.
67. Проектирование и программирование модулей.
68. Проектирование программных систем при объектном подходе.
69. Рефакторинг архитектуры программных систем.
70. Паттерны системного проектирования.
71. Языки описания архитектуры ADL.
72. Язык Acme.
73. Язык Rapide.
74. Язык Wright.
75. Язык Unicon.
76. Язык ByADL.
77. Язык Darwin.
78. CASE-средства с поддержкой архитектурного проектирования.
79. Использование языков описания архитектуры в процессе проектирования архитектуры программной системы.
80. Унифицированный язык моделирования как язык проектирования архитектуры.
81. Типы человеко-машинных интерфейсов.
82. Понятие «Usability».
83. Информационная архитектура.
84. Проектирование информационной архитектуры.
85. Паттерны изоляции графического интерфейса от модели предметной области.
86. Паттерн Паттерн Model-View-Controller.
87. Паттерн Presentation-abstraction-control
88. Паттерн Model-View-Presenter.
89. Паттерн Model-View-ViewMode.