

Темы для экзамена по курсу

«Организация проектно-аналитической работы при создании информационных систем»

1. Методики создания систем, их виды и используемые нотации. Понятие модели.
 2. Моделирование процессов с использованием нотаций DFD, IDEF0/IDEF3 и др.
 3. Принципы построения баз данных различных видов. Моделирование структур данных с использованием нотации IDEF1x и др.
 4. Операции реляционной алгебры и зависимости между ними.
 5. Правила вывода Армстронга, декомпозиция без потерь, теорема Хита, нормальные формы отношений, теорема Фейгина.
 6. Сети Петри (определения, основные задачи и их разрешимость, примеры моделирования параллелизма и конфликтов).
 7. Помеченные сети Петри, порождаемые такими сетями классы формальных языков и их свойства.
 8. Выразительные средства сетей Петри по сравнению с другими средствами моделирования дискретных систем (конечными автоматами, магазинными автоматами, машинами Тьюринга).
 9. Алгоритм Хака, формальные языки ординарных сетей Петри. Подклассы сетей Петри (с ограничениями топологии).
 10. Архитектура информационных систем. Модель "4+1", модель Захмана, модель TOGAF. Связь с различными «классическими» методологиями (например, ГОСТ, SADT, RUP).
 11. Процесс создания информационной системы, роли участников и взаимодействие между ними.
 12. Методики сбора и обработки исходной информации.
 13. Преобразования графов (факторизация, редукция, замыкание). Алгоритм Уоршалла.
 14. Потоки в сетях (т. Форда-Фалкерсона, алгоритм Гомори-Ху).
 15. Паросочетания. Теорема Холла. Теорема Кенига. Алгоритм Фаулкса.
 16. Алгоритм кластеризации по коэффициенту покрытия. Понятие сходства (включая варианты коэффициентов). Устойчивость разбиения и коэффициент Рэнда.
-