

Вариант 0

1. Структурный подход к разработке ПО. Принципы построения иерархии при структурном подходе. Функциональная иерархия данных, иерархия программных компонентов, свойства иерархической системы. Алгоритмическая декомпозиция, восходящее и нисходящее проектирование.
2. Моделирование потоков данных (процессов). Принципы построения модели потоков данных (DFD.)

Вариант 1

1. Объектно-ориентированный подход к разработке. Составляющие объектного подхода: абстрагирование, ограничение доступа, модульность, иерархия, типизация, параллелизм, устойчивость.
2. Принципы построения диаграммы «сущность-связь» в нотации Ричарда Баркера.

Вариант 2

1. Структура ПО. Общее и специальное ПО. ЖЦ ПО основные этапы. Модели ЖЦПО.
2. Принципы построения диаграммы деятельности.

Вариант 3

1. Метод функционального моделирования SADT. Принципы построения модели IDEF0.
2. Технология освоения и внедрения CASE-средств. Классификация CASE-средств.

Вариант 4

1. Унифицированный язык моделирования (UML). Принципы построения диаграмм вариантов использования.
2. Экстремальное программирование. Основные принципы и методики.

Вариант 5

1. Качество и критерии оценки качества ПО. Надежность как один из основных показателей качества ПО. Факторы, определяющие надежность системы.
2. Унифицированный язык моделирования (UML). Принципы построения диаграмм состояния.

Вариант 6

1. Три аспекта согласованности интерфейса. Стратегия разработки интерфейса «человек-компьютер». Форматирование экрана. Составные части интерфейса: процессы ввода-вывода, процесс диалога, сообщения, проверка входных данных, подсказки, многооконные WIMP- интерфейсы.
2. Типы ошибок при проектировании сложной системы. Методы отладки и тестирования программ. Сопровождение ПО.

Вариант 7

1. Документирование программного продукта. Структура документации. Стандартизация программной документации (ЕСПД). Централизованный фонд алгоритмов и программ (ЦФАП). Передача программных средств в ЦФАП.
2. Унифицированный язык моделирования (UML). Принципы построения диаграмм классов.

Вариант 8

1. Понятие объекта. Отношения между объектами. Понятие класса. Отношения между классами. Взаимосвязь классов и объектов.
2. Унифицированный язык моделирования (UML). Принципы построения диаграмм последовательности и коопераций.

Вариант 9

1. Объектно-ориентированный анализ, проектирование и программирование. Методы прикладного анализа.
2. Унифицированный язык моделирования (UML). Принципы построения диаграммы реализации.