

Вопросы к зачету по дисциплинам:  
«Объектно-ориентированные технологии программирования и  
стандарты проектирования»  
«Объектно-ориентированное проектирование и программирование»

1. Состав .NET Framework. Структура среды выполнения CLR.
  2. Структура управляемого модуля - portable executable (PE). Понятие и исполнение сборки. CIL.
  3. CTS (Common Type System). Типы данных C#. Сылочные и типы значений.
  4. Понятие упаковки и распаковки типов. Типы Nullable: преобразование, проверка, null-объединение
  5. Тип данных String: операции, литералы, пустые и нулевые строки, форматированный вывод.
  6. Неявная типизация – назначение и использование.
  7. Массивы C# одномерные, прямоугольные и ступенчатые.
  8. Понятие кортежей. Свойства, создание
  9. Принципы объектно-ориентированного программирования.
  10. Класс. Элементы класса. Свойства и индексаторы.
  11. Класс. Константы. Поля только для чтения. Инициализаторы класса.
  12. Спецификаторы доступа C#. Видимость типов. Доступ к членам типов.
  13. Класс. Конструкторы и их свойства. Деструкторы
  14. Класс и методы System.Object.
  15. Статические методы и статические конструкторы класса.
  16. Статические классы. Методы расширения и правила их определения.
  17. Анонимные типы.
  18. Модификаторы параметров - ref , out, params. Необязательные и именованные аргументы.
  19. Перегрузка методов и операторов. Правила перегрузки операторов.
  20. Операции преобразования типа. Явная и неявная форма.
- Ограничения.
21. Вложенные типы. Вложенные объекты
  22. Правила наследования C#.
  23. Скрытие имен при наследовании. Обращение к скрытым членам
  24. Использование операций is и as
  25. Полиморфизм. Виртуальные методы, свойства и индексаторы.
- Правила переопределения.
26. Понятие раннего и позднего связывания.
  27. Абстрактные классы и методы. Бесплодные классы.
  28. Структуры в C#.
  29. Интерфейсы. Свойства интерфейсов. Реализация интерфейсов.
  30. Явная и неявная реализация интерфейсов. Работа с объектами через интерфейсы.
31. Ковариантность интерфейсов. Контравариантность интерфейсов

- 32.** Стандартные интерфейсы .NET. Назначение и применение.
- 33.** Исключительные ситуации. Генерация и повторная генерация исключений.
- 34.** Исключительные ситуации. Варианты обработки исключений.  
**Фильтры исключений**
- 35.** Обобщения (generics). Свойства обобщений.
- 36.** Концепция ограничений обобщений. Статические члены обобщений.
- 37.** Делегаты. Определение, назначение и варианты использования.  
**Обобщенные делегаты.**
- 38.** Анонимные функции. Лямбда-выражения.
- 39.** Обобщённые делегаты .NET. Action, Func, Predicate
- 40.** События и делегаты.
- 41.** Стандартные коллекции .NET. Типы коллекций.
- 42.** Стандартные интерфесы коллекций.
- 43.** IEnumerable и IEnumerator
- 44.** LINQ to Objects. Синтаксис. Форма. Возврат результата. Грамматика выражений запросов. Отложенные и неотложенные операции.
- 45.** LINQ to Objects. Операции Where, Select, Take, OrderBy, Join, GroupBy
- 46.** Рефлексия. System Type.
- 47.** Классы для работы с файловой системой.
- 48.** Синтаксическая конструкция using. Чтение и запись файлов.  
**Потоковые классы.**
- 49.** Классы адаптеры потоков.
- 50.** СерIALIZАЦИЯ. Форматы сериализации.
- 51.** СерIALIZАЦИЯ контрактов данных. интерфейс ISerializable.
- 52.** Атрибуты. Создание собственного атрибута.
- 53.** Процесс. Домен приложений. Поток выполнения.
- 54.** Создание потоков , классы приоритетов. Состояния потоков
- 55.** Синхронизация потоков. Lock. Monitor. Mutex. Semaphore
- 56.** Библиотека параллельных задач TPL. Класс Task. Состояние задачи.
- 57.** Способы создания Task. Возврат результата. Отмена выполнения задач. Продолжения.
- 58.** Параллелизм при императивной обработке данных. Класс Parallel
- 59.** Асинхронные методы. async и await
- 60.** Проектирование отношений. Агрегация, композиция и ассоциация
- 61.** Антипаттерны проектирования. Рефакторинг. Методы рефакторинга.
- 62.** Чистый код. Требования к именам, функциям, форматированию.
- 63.** Чистый код. Требования к классам и объектам.