

Учреждение образования «Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники» филиал «Минский
радиотехнический колледж»

Перечень теоретических вопросов и практических заданий для
обязательной контрольной работы №1
по учебному предмету «Конструирование программ и языки
программирования» для учащихся дневной формы обучения
по специальности 5-04-0612-02 «Разработка и сопровождение
программного обеспечения информационных систем»

Список теоретических вопросов

1. Перечислите и охарактеризуйте основные принципы объектно-ориентированного программирования.
2. Раскройте понятия переменные и константы в языке C#. Опишите инициализацию переменных.
3. Раскройте понятие операторы, операции и выражения. Какие существуют операторы и операции в языке C#.
4. Раскройте понятие сборки и манифест. Перечислите виды сборок и опишите их.
5. Раскройте понятие атрибуты. Опишите применение атрибутов.
6. Раскройте понятия директивы. Перечислите и опишите некоторые из них.
7. Перечислите операторы выбора и охарактеризуйте их принцип работы.
8. Перечислите операторы организации циклов и охарактеризуйте их принцип работы
9. Раскройте понятия массив. Опишите виды массива. Приведите примеры инициализация массива. Раскройте сущность класса ARRAY.
10. Раскройте понятия методы в C#. Перечислите и опишите модификаторы доступа метода.
11. Раскройте понятия перегрузка методов, абстрактные методы. Приведите примеры.
12. Раскройте понятие строка, перечислите основные операции над строками.
13. Раскройте понятие строка, приведите примеры объявления и использования.
14. Раскройте понятие строка, перечислите основные классы для работы со строками
15. Раскройте суть понятия постоянство строк. Приведите примеры.
16. Раскройте понятие регулярное выражение, охарактеризуйте принципы обработки, использования.
17. Раскройте понятие регулярное выражение, охарактеризуйте принципы поиска с использованием регулярных выражений.
18. Раскройте понятие регулярное выражение, перечислите классы и методы для работы с регулярными выражениями.
19. Раскройте понятие класса, перечислите и опишите данные-члены класса.
20. Раскройте понятие класса, модификаторы доступа класса.
21. Опишите принцип создания класса. Раскройте следующие понятия: конструктор, деструктор, финализатор. Приведите пример передачи параметров в конструктор при наследовании

22. Перечислите и охарактеризуйте отношения между классами. Приведите примеры использования.

23. Раскройте понятия структура. Приведите пример описания. Перечислите отличия от класса.

24. Раскройте понятие перечисление, приведите пример объявления и использования.

25. Раскройте понятие интерфейс, приведите пример объявления и использования. Опишите особенности интерфейсов.

26. Раскройте понятия исключение, приведите пример описания и охарактеризуйте основные блоки.

27. Раскройте понятие делегат, приведите пример объявления и использования.

28. Раскройте понятие лямбда-выражения, приведите пример объявления и использования.

29. Раскройте понятие событие, приведите пример объявления и использования.

30. Перечислите возможные конфликты и способы их разрешения при работе с событиями.

Список практических заданий

1. Создайте класс **Book**, который будет представлять книгу с основными свойствами, такими как **Title** (название), **Author** (автор), **Pages** (количество страниц) и **Price** (цена). Включите конструктор для инициализации этих свойств и метод для ввода и вывода информации о книге.
2. Создайте класс **Store**, который будет представлять магазин. Включите свойства для названия магазина и списка продуктов. Реализуйте методы для добавления и удаления продуктов из списка, а также для расчета общей стоимости покупки.
3. Создайте классы для представления различных геометрических фигур, таких как **Circle** (круг), **Rectangle** (прямоугольник) и **Triangle** (треугольник). Включите свойства для характеристик каждой фигуры (например, радиус для круга, стороны для прямоугольника) и методы для вычисления площади и периметра.
4. Создайте базовый класс **Animal** для представления животных. Включите методы для издания звука и перемещения. Затем создайте классы **Dog**, **Cat** и **Bird**, которые наследуются от класса **Animal**. Каждый из этих классов должен переопределять методы для издания соответствующего звука и перемещения.