1. Что такое обобщение (generic)?

В C# обобщение (generic) представляет собой механизм языка, который позволяет создавать обобщенные классы, интерфейсы и методы. Обобщенные типы данных позволяют писать код, который может работать с различными типами данных, без необходимости повторного написания кода для каждого конкретного типа.

1. Пусть дан фрагмент листинга. В какой строчке содержится ошибка?

4

1. Как можно наложить определенное ограничение на параметр?

Для наложения определенного ограничения на параметр типа в обобщенном коде в C# можно использовать ключевое слово where. Ограничения позволяют указать, какие типы данных могут быть использованы в качестве аргументов для параметра типа.

1. Как можно наложить несколько ограничений на параметр?

Чтобы наложить несколько ограничений на параметр типа в C#, вы можете перечислить их, используя запятую.

5. Перечислите все существующие ограничения на типы данных

обобщения?

Классы

Интерфейсы

class - универсальный параметр должен представлять класс

struct - универсальный параметр должен представлять структуру

new() - универсальный параметр должен представлять тип, который имеет общедоступный (public) конструктор без параметров

6. Какое ограничение на тип задано в следующем фрагменте листинга?

class A { }class В : A { }

class С { }

class Test<T> where T : A { }

В следующем фрагменте листинга ограничение на тип T задано как where T : A. Это означает, что тип T, используемый в классе Test<T>, должен быть наследником или самим типом A или его производным классом.

7. Какое ограничение на тип задано в следующем фрагменте листинга?

interface A { }

class Test<T> where T : class { }

В следующем фрагменте листинга ограничение на тип T задано как where T : class. Это означает, что тип T, используемый в классе Test<T>, должен быть ссылочным типом данных (классом) или может быть null.

8. Какое ограничение на тип задано в следующем фрагменте листинга?

interface A { }

class Test<T> where T : struct { }

В следующем фрагменте листинга ограничение на тип T задано как where T : struct. Это означает, что тип T, используемый в классе Test<T>, должен быть значимым типом данных (структурой).

9. Приведите примеры, когда обобщенный класс может действовать как

базовый или производный класс.

Когда обобщенный класс выступает в роли контейнера для разных типов – базовый. Производным если он помогает стилизовать и добавлять методы для конкретного типа данных

10.В каких случаях в обобщениях может использоваться оператор

default?

Инициализация переменных

Установка параметров типа по умолчанию

Условные операторы

11.Поясните как использовать статические переменные в обобщенных

классах.

В обобщенных классах в C# можно использовать статические переменные так же, как и в обычных классах. И она является общей для всех экземпляров класса

12.Приведите пример обобщенного интерфейса.

public interface IGenericInterface<T>

{

void Process(T data);

T Retrieve();

}

13.В чем отличие обобщенных классов от обобщенных структур?

Обобщенные классы в C# используются для передачи типов данных по ссылке (reference types), тогда как обобщенные структуры используются для передачи значимых типов данных (value types). Обобщенные классы могут быть унаследованы и использованы в качестве базовых классов, а обобщенные структуры - нет.

14.Какие классы для работы с файлами вы знаете? Приведите пример

пара классов File и FileInfo.