1. **Что такое обобщение (generic)?**

Термин обобщение означает параметризированный тип. Особая роль

параметризированных типов состоит в том, что они позволяют создавать

классы, структуры, интерфейсы, методы и делегаты, в которых

обрабатываемые данные указываются в виде параметра

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

Тут вроде всё работает.

1. **Как можно наложить определенное ограничение на параметр?**

Where T:

1. **Как можно наложить несколько ограничений на параметр?**

Where T: struct or class, interface, new()

**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 { } т - это класс а

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

interface A { }

class Test<T> where T : class { }

T это класс

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

interface A { }

class Test<T> where T : struct { } Т - это структура

**9. Приведите примеры, когда обобщенный класс может действовать как**

**базовый или производный класс.**

**10.В каких случаях в обобщениях может использоваться оператор**

**default?**

Когда мы хотим задать переменной типа T значение null

**11.Поясните как использовать статические переменные в обобщенных**

**классах.**

class Exemple<T>

{

public static T? code;

}

1. **Приведите пример обобщенного интерфейса.**

Interface

1. **В чем отличие обобщенных классов от обобщенных структур?**

Они очень похожи на обобщенные классы, за исключением возможности наследования

//https://professorweb.ru/my/csharp/charp\_theory/level11/11\_10.php

//http://dir.by/developer/csharp/class\_template/

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

FileStream(string filename, FileMode mode)

StreamWriter(path, false) и StreamReader(path)

BinaryWriter writer = new BinaryWriter(File.Open(path, FileMode.OpenOrCreate)

Полезные ссылка

<https://www.bestprog.net/ru/2021/06/30/c-generics-basic-concepts-generic-classes-and-structures-ru/>

Ограничения, накладываемые на обобщения

В программах на обобщения накладываются следующие ограничения:

свойства не могут быть обобщенными но могут использоваться в обобщенном классе (структуре);

индексаторы не могут быть обобщенными но могут использоваться в обобщенном классе (структуре);

перегруженные операторы (operator) не могут быть обобщенными. Однако использование параметра типа T здесь допускается;

события (event) не могут быть обобщенными но могут использоваться в обобщенных классах (структурах);

к обобщенному классу нельзя применять модификатор extern;

типы указателей нельзя использовать в аргументах типа;

если в обобщенном классе (структуре) используется статическое поле (static), то в объекте каждого конкретного типа (int, double и т.д.) создается уникальная копия этого поля. То есть, нет единого статического поля для всех объектов различных типов, которые конструируются;

к обобщенному типу T не могут быть применены арифметические операции (+, -, \* и другие), а также операции сравнения. Это связано с тем, что при создании экземпляра с типом-заполнителем (инстанциировании) вместо параметра типа может быть использован тип данных, не поддерживающий эти операции.