Ответы на вопросы 8 лаба

1. Что такое обобщение (generic)?Обобщение — средство языка C#, позволяющее создавать программный код, содержащий единственное (типизированное) решение задачи для различных типов, с его последующим применением для любого конкретного типа (int, float, char и т.д.).

Использование обобщений дает следующие преимущества:

упрощение программного кода. Использование обобщений позволяет реализовывать алгоритм для любого типа элементов. Не нужно создавать похожие варианты алгоритма для различных типов (int, float, string и т.д.);

обеспечение типовой безопасности. В обобщенных элементах (классах, методах, коллекциях и т.п.) помещаются только объекты определенного типа, указываемого при их объявлении;

в обобщениях исключена необходимость явного приведения типа при преобразовании объекта или иного типа обрабатываемых данных;

повышение производительности. При использовании обобщений структурные типы передаются по значению. При этом не выполняется упаковка (boxing) и распаковка (unboxing), которые замедляют выполнение программы.

Как языковое средство, обобщения могут быть применены к:

классам;

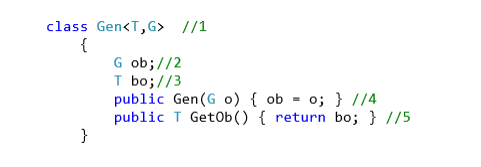
структурам;

интерфейсам;

методам;

делегатам.

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



…

3. Как можно наложить определенное ограничение на параметр?https://metanit.com/sharp/tutorial/3.38.php

https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/generics/constraints-on-type-parameters

4. Как можно наложить несколько ограничений на параметр?Если для универсального параметра задано несколько ограничений, то они должны идти в определенном порядке:

Название класса, class, struct. Причем мы можем одновременно определить только одно из этих ограничений

Название интерфейса

new()

пример:

interface IAccount

{

    int CurrentSum { get; set;}

}

class Person

{

    public string Name { get; set; }

}

class Transaction<T> where T: Person, IAccount, new()

{

}

5. Перечислите все существующие ограничения на типы данных

обобщения?В качестве ограничений мы можем использовать следующие типы:

Классы

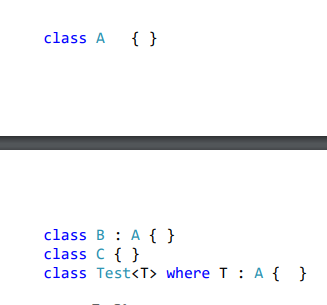
Интерфейсы

class - универсальный параметр должен представлять класс

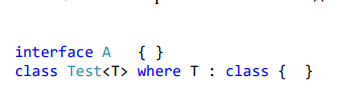
struct - универсальный параметр должен представлять структуру

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

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



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



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



9. Приведите примеры, когда обобщенный класс может действовать как

базовый или производный класс.https://wm-help.net/lib/b/book/1368874890/188

10.В каких случаях в обобщениях может использоваться оператор

default?

выше

11.Поясните как использовать статические переменные в обобщенных

классах.

Выше

12.Приведите пример обобщенного интерфейса.

<https://professorweb.ru/my/csharp/charp_theory/level11/11_12.php>

13.В чем отличие обобщенных классов от обобщенных структур?https://professorweb.ru/my/csharp/charp\_theory/level11/11\_10.php

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

https://metanit.com/sharp/tutorial/5.3.php