

Inleiding

Hieronder vind je een drietal vragen. Het is de bedoeling dat je deze vragen beantwoordt door een stukje code te schrijven in .NET. Je mag ten alle tijde het internet raadplegen, maar gelieve geen gebruik te maken van tools zoals ChatGPT.

Vraag 1

Onderstaande code is onderdeel van een .NET console applicatie:

```
static void Main(string[] args)
{
    AnimalList listOfAnimals = new AnimalList();
    DoubleList listOfNumbers = new DoubleList();

    listOfNumbers.DoSomething(2.5);
    listOfAnimals.DoSomething(new Animal());
}

public class Animal
{
    public string Name { get; set; }
    public List<string> Habitats { get; set; }
}

public class AnimalList
{
    public void DoSomething(Animal animal)
    {
        Console.WriteLine("Foo Animal");
    }
}

public class DoubleList
{
    public void DoSomething(double number)
    {
        Console.WriteLine("Foo Number");
    }
}
```

Optimaliseer de code op zo'n manier dat je AnimalList en DoubleList kan vervangen met een klasse GenericList met een enkele DoSomething methode.

Vraag 2

Schrijf twee methodes waarin een .NET LinkedList<T> wordt omgekeerd, een methode waarbij je loops gebruikt, de andere waarbij je recursie gebruikt.

Vraag 3

Schrijf een stuk code die checkt of twee Strings een anagram van elkaar zijn.

Wat is de space complexity van jouw oplossing?

Wat is de time complexity van jouw oplossing?

Vraag 4

Maakt een functie die kan bepalen welke nodes in een binaire boom enkel één kind hebben waarvan deze kind node tevens een eind node is.

Tip: recursiviteit!

Hieronder vind je een voorbeeld van een niet gebalanceerde binaire boom die je kan gebruiken, maar zorg ervoor dat de functie werkt op elke willekeurige binaire boom. Toon het resultaat. Bijvoorbeeld, het resultaat van onderstaande boom zou zijn node 14, 23 en 72.

