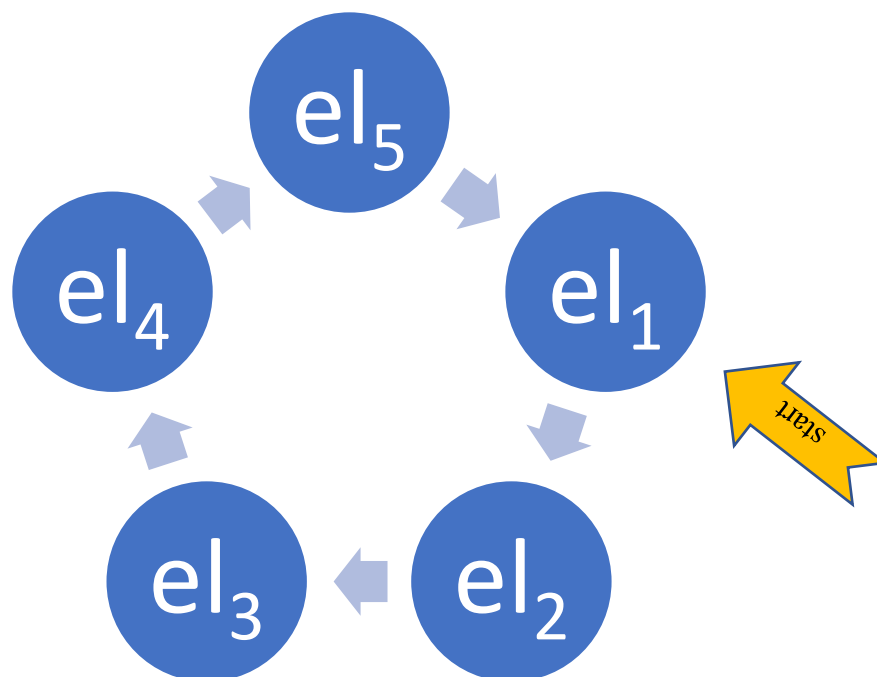


Задача

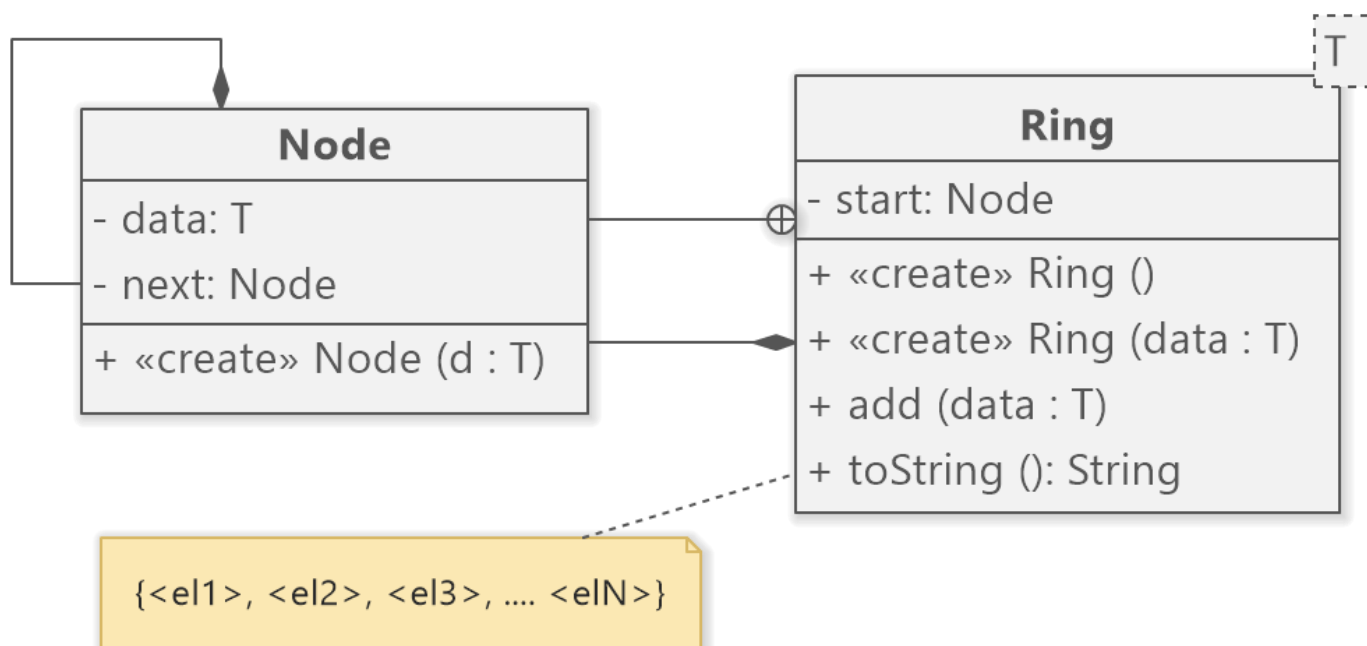
Създайте динамична структура „Пръстен“ (Ring) върху обобщен тип T. Тя представлява списък от възли, всеки от които съдържа данни от тип T и сочи към следващ възел, като „последният“ сочи към „първия“.



Структурата се характеризира с един показалец start. Поради цикличността на структурата, start може да сочи кой да е елемент от пръстена без да се загубват данни. При успешно търсене в структурата, start остава да сочи намерения елемент; при неуспешно си остава където е бил и се предизвиква изключение. При успешно реализирано изтриване start сочи следващия след изтрития, иначе се предизвиква изключение.

Вмъкването чрез метода add става СЛЕД start, като след операцията start сочи току-що вмъкнатия елемент.

Реализирайте ПОНЕ следната UML-диаграма:



toString() връща низ от всички елементи последователно, започвайки от сочения от start, разделени със запетая и интервал и заградени във фигурни скоби.

Ето един примерен тестов клас („хвърляне на зарче“):

```
import java.util.Random;
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        Random rnd=new Random();
        Ring<Integer> r=new Ring<>();
        System.out.println(r);
        for (int i=0;i<10;i++) {
            //Хвърли зарчето
            int t=1+rnd.nextInt(6);
            System.out.print("After adding "+t+": ");
            r.add(t);
            System.out.println(r);
        }
    }
}
```

В резултат на стандартния изход се извежда информация, подобна на следната (не непременно същата, защото тестът съдържа случаен елемент):

```
{ }
After adding 1: {1}
After adding 5: {5, 1}
After adding 2: {2, 1, 5}
After adding 4: {4, 1, 5, 2}
After adding 2: {2, 1, 5, 2, 4}
After adding 3: {3, 1, 5, 2, 4, 2}
After adding 3: {3, 1, 5, 2, 4, 2, 3}
After adding 3: {3, 1, 5, 2, 4, 2, 3, 3}
After adding 4: {4, 1, 5, 2, 4, 2, 3, 3, 3}
After adding 1: {1, 1, 5, 2, 4, 2, 3, 3, 3, 4}
```

В един текстов файл **A<номер_в_класа>.txt** запишете реализацията на горната UML-диаграма. Файлът да остане в споделената папка D:\XIA.

Ако прецените, че имате време, реализирайте и друг(и) подходящ(и) метод(и) за структурата „Пръстен“.

Време за работа: 45 min.