

KURS PROGRAMOWANIA W JAVIE

LISTA CYLKICZNA

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Zadanie 1.

Zdefiniuj klasę sparametryzowaną do pamiętania zbioru dynamicznego w postaci jednokierunkowej listy cyklicznej `CyclicList<T>`. Klasa ta ma być opakowaniem dla listowej struktury tworzonej wewnątrz na obiektach typu `Node`. Twoja klasa powinna implementować operacje stosowe (dodawać element na początku listy `push` i usuwać element z początku listy `pop`) i kolejkowe (dodawać element na końcu listy `append` i usuwać element z początku listy `pop`).

```
public class CyclicList<T>
{
    private class Node { /*...*/ }
    private Node tail;

    public CyclicList () { /*...*/ }

    // ... metody push, pop, append i inne
    public void print (PrintWriter out) { /*...*/ }
}
```

Przy próbie pobrania elementu z pustej listy należy zgłosić wyjątek `IllegalStateException`. Przy próbie włożenia do listy wartości `null` należy zgłosić wyjątek `NullPointerException`. Dopisz też metody podające długość listy `size()` i usuwającej wszystkie elementy z listy `clear()`.

Zadanie 2.

Napisz program konsolowy testujący działanie zdefiniowanej listy cyklicznej. Program ten ma działać w sposób interaktywny — wykonywać polecenia zadawane przez użytkownika. Po wykonaniu każdego polecenia (usunięcia elementu z początku listy, dopisaniu elementu na początek lub na koniec listy) program ma wypisywać całą zawartość listy.