

KURS JĘZYKA JAVA

ZBIÓR LICZB

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Zadanie.

Zdefiniuj zbiór liczb `NumberSet` jako kolekcję generyczną, gdzie przez liczbę będziemy rozumieć dowolną klasę dziedziczącą po `Number`. Kolekcję tą zaimplementuj na tablicy liczb. Sama kolekcja ma korzystać z tablicy o stałej pojemności utworzonej na potrzeby konstruktora (metoda `capacity()` będzie więc niezmiennie zwracała długość tablicy a metoda `size()` liczbę wykorzystanych początkowych slotów w tablicy).

Kolekcja `NumberSet` ma implementować dość bogaty interfejs `Collection` — zawiera on 20 różnych metod. Implementując `NumberSet` pamiętaj, aby w zbiorze nie znalazły się dwa elementy o takiej samej wartości. Kolekcja ma umieszczać elementy w przygotowanej wcześniej tablicy — tablicę tą zapełniaj od początku a przy usuwaniu elementu przenoś z końca element w miejsce usuniętego.

W kolekcji dla zbioru liczb zdefiniuj też iterator do przechodzenia po wszystkich zgromadzonych w zbiorze liczbach, tak aby można było użyć konstrukcji:

```
for (T wartosc : zbior) {  
    // używaj w pętli zmiennej 'wartosc' typu generycznego T  
    // pochodzącej z kolekcji 'zbior'  
}
```

Iterator ten musi być zdefiniowany, ponieważ interfejs `Collection` rozszerza interfejs `Iterable`. Iterator możesz zdefiniować jako klasę zagnieżdżoną implementującą interfejs `Iterator`.

Przetestuj swoją kolekcję używając metody `forEach` z lambda wyrażeniem.

Uwaga.

W kolekcji `NumberSet` nie wolno korzystać z innych kolekcji standardowych.