

# Zadania z programowania w języku Java dla II roku Informatyki

Agnieszka Zbrzezny

## Klasa **ArrayList**

1. Napisz publiczną i statyczną metodę

```
ArrayList<Integer> append(ArrayList<Integer> a, ArrayList<Integer> b),
```

która tworzy nową listę tablicową poprzez dołączenie drugiej listy tablicowej do pierwszej. Przykładowo, jeżeli lista **a** składa się z elementów **1 4 9 16**, natomiast lista **b** z elementów **9 7 4 9 11**, to wywołanie **append(a, b)** powinno zwrócić listę tablicową złożoną z elementów **1 4 16 9 9 7 4 9 11**. Napisz funkcję **main**, która sprawdzi czy metoda **append** działa poprawnie.

2. Napisz publiczną i statyczną metodę

```
ArrayList<Integer> merge(ArrayList<Integer> a, ArrayList<Integer> b),
```

która tworzy nową listę tablicową poprzez pobieranie elementów na przemian z obu list tablicowych. Jeżeli jedna lista tablicowa jest krótsza od drugiej, to po wyczerpaniu elementów z krótszej listy należy dołączyć pozostałe elementy z dłuższej listy. Przykładowo, jeżeli lista **a** składa się z elementów **1 4 9 16**, natomiast lista **b** z elementów **9 7 4 9 11**, to wywołanie **merge(a, b)** powinno zwrócić listę tablicową złożoną z elementów **1 9 4 7 9 4 16 9 11**. Napisz funkcję **main**, która sprawdzi czy metoda **merge** działa poprawnie.

3. Napisz publiczną i statyczną metodę

```
ArrayList<Integer> mergeSorted(ArrayList<Integer> a, ArrayList<Integer> b),
```

która scala dwie posortowane listy tablicowe tworząc nową posortowaną listę tablicową. Dla każdej z list należy używać zmiennej indeksowej wskazującej kolejny element do porównania. Metoda pobiera do nowo tworzonej listy mniejszy ze wskazywanych elementów. Po wyczerpaniu elementów z którejś z list należy dołączyć pozostałe elementy z niepustej listy. Przykładowo, jeżeli lista **a** składa się z elementów **1 4 9 16**, natomiast lista **b** z elementów **9 7 4 9 11**, to wywołanie **merge(a, b)** powinno zwrócić listę tablicową złożoną z elementów **1 4 4 7 9 9 9 11 16**. Napisz funkcję **main**, która sprawdzi czy metoda **mergeSorted** działa poprawnie.

4. Napisz publiczną i statyczną metodę

```
ArrayList<Integer> reversed(ArrayList<Integer> a),
```

która tworzy nową listę tablicową poprzez odwrócenie kolejności elementów listy **a**. Nie korzystaj z metod klasy **Collections**. Napisz funkcję **main**, która sprawdzi czy metoda **reversed** działa poprawnie.

5. Napisz publiczną i statyczną metodę

```
void reverse(ArrayList<Integer> a),
```

która odwraca kolejność elementów na liście tablicowej **a**. Nie korzystaj z metod klasy **Collections**. Napisz funkcję **main**, która sprawdzi czy metoda **reverse** działa poprawnie.