

Podstawy programowania ćwiczenia nr 2

1. Wykorzystując ArrayList i LinkedList:
 - a) Stwórz listę zawierającą 10 stringów (np. imiona osób).
 - b) Pobierz z niej 3 pierwsze i 3 ostatnie elementy.
 - c) Wstaw nowy element na pozycji 5.
 - d) Usuń z niej 3 pierwsze i 3 ostatnie elementy.
 - e) Stwórz drugą listę zawierającą 6 nowych imion i dodaj ją do pierwszej listy.
 - f) Posortuj pierwszą listę alfabetycznie rosnąco, a następnie malejąco.
2. Wykorzystując HashSet, TreeSet:
 - a) Stwórz dwa zbiory liczb integer.
 - b) Iterując po pierwszym zbiorze sprawdź jak wiele jego elementów pokrywa się w drugim zbiorze.
 - c) Wykorzystując dostępne funkcje na zbiorach znajdź sumę, część wspólną, różnicę i dopełnienie zbiorów.
3. Stwórz funkcję zwracającą liczbę losową z przedziału 1 – X. Wygeneruj Y losowych liczb. Za pomocą Mapy (klucz= liczba z przedziału 1 – X, wartość= ilość wystąpień danej liczby) zbierz wyniki losowania. Wyświetl zebrane wyniki.
4. Stwórz dowolną kolekcję obiektów klasy Osoba (implementacja klasy w przykładach). Za pomocą iteratora, przejdź przez kolekcję tej klasy, usuń część osób (np. o imieniu zaczynającym się na literę 'A'). Wyświetl pozostałe obiekty w kolekcji.
5. Dla klasy Osoba zaimplementuj aplikację do obsługi osób np. w urzędzie, u lekarza, itp. Aplikacja powinna mieć 2 funkcje:
 - zarejestruj nową osobę w kolejce
 - wywołaj następną osobę z kolejkiImplementację oprzyj o kolejki ArrayDeque i PriorityQueue.
6. *(nieobowiązkowe). Porównaj performance kolekcji:
 - ArrayList vs LinkedList
 - HashSet vs LinkedHashSet vs TreeSet
 - LinkedHashSet vs ArrayDeque vs PriorityQueue

W zadaniu sprawdzić należy czasy wstawiania, pobierania, iterowania, usuwania obiektów z kolekcji dla operacji uwzględniających kilka tysięcy obiektów. Opisz wyniki w sprawozdaniu.

Przykłady

Przykłady prezentowane na wykładzie dostępne są w pliku:



Cwiczenia2.zip