

Laboratorium z programowania obiektowego

6.04.2011 r.

1. Zaimplementuj drzewo BST przechowujące liczby całkowite. Jak będziesz reprezentował puste drzewo? Jak uniknąć dużej liczby testów (czy jest lewe dziecko, czy jest prawe dziecko,...)? Wskazówka: użyj polimorfizmu.
2. Kolejka priorytetowa to struktura danych, do której można wstawiać elementy i z niej je pobierać. Kolejność pobierania elementów zależy od priorytetu tych elementów, najpierw wydawane są elementy o wyższym priorytecie.

Zdefiniuj i zaimplementuj interfejs `KolejkaPriorytetowa` z operacjami:

- `void dodaj(int priorytet, String s)` – dodaje do kolejki nowy napis z zadanym priorytetem.
- `String[] pobierz()` – pobiera z kolejki wszystkie napisy obiekty o najmniejszej wartości priorytetu (może być ich wiele, stąd wynikiem jest tablica). Pobrane elementy są usuwane z kolejki.
- `boolean czyPusta()` – wynikiem jest `true` wtedy i tylko wtedy, gdy w kolejce nie ma już elementów.

Zdefiniuj klasę realizującą ten interfejs za pomocą jednej z metod: lista posortowana, kopiec, drzewo BST.

Napisz program, który wczyta ze standardowego wejścia kilka napisów, a następnie wypisze wczytany zbiór posortowany (za pomocą `KolejkiPriorytetowej`) ze względu na liczbę wystąpień litery `a` w napisie.