

## Laboratorium z programowania obiektowego

13.04.2011 r.

1. 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 zadany 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.

2. Napisz program, który wczyta kilka napisów, a następnie wypisze wczytany zbiór posortowany (za pomocą `KolejkiPriorytetowej`) ze względu na liczbę wystąpień podanego znaku. Format wejścia powinien być następujący: w pierwszej linii znajduje się dokładnie jeden znak, według którego będziemy sortować. W kolejnych liniach znajdują się napisy do posortowania. Jeśli dane wejściowe są niepoprawne, program powinien zgłosić odpowiedni wyjątek. Wyjątek powinien zostać odpowiednio obsłużony.

Do czytania z pliku można użyć `Scannera`. Trzeba w konstruktorze podać argument typu `File`. Należy pamiętać o zamknięciu `Scannera`, gdy nie jest już potrzebny.