

Zadanie 4: Implementacje operacji na strukturach drzew binarnych

Uwaga !!!

Jeżeli zadanie zostanie zrealizowane w strukturze innych niż AVL drzew, ale równie albo bardziej optymalnie, to za rozwiązanie będzie można otrzymać dodatkowo (ponad standardową liczbę punktów) 5 pkt.

Wariant A

1. Napisać program realizujący słownik angielsko-polski w strukturze drzewa AVL.

Program ma umożliwiać wykonanie następujących operacji:

- a) wstawienie nowego słowa angielskiego do słownika wraz z polskimi tłumaczeniami tego słowa. Porządek symetryczny drzewa jest wyznaczony przez porządek leksykograficzny (alfabetyczny) słów angielskich.
 - b) usunięcie słowa angielskiego wraz z tłumaczeniami tego słowa,
 - c) wyszukanie podanego słowa angielskiego i wypisanie tłumaczeń polskich tego słowa, względnie wyświetlenie komunikatu : Brak tłumaczeń słowa
 - d) zapis aktualnej zawartości słownika w pliku binarnym. Trzeba zapamiętać wszystkie słowa angielskie wraz z ich tłumaczeniami. Format danych w pliku proszę ustalić samodzielnie.
 - e) odczyt słownika z pliku binarnego i wstawienie wszystkich danych do drzewa AVL (niekoniecznie pustego).
2. Przygotować plik wejściowy słownika zawierający co najmniej 100 słów angielskich z ich tłumaczeniami.
 3. Przetestować poprawność działania operacji słownikowych na podstawie przygotowanego pliku wejściowego.

Wariant B

1. Napisać program realizujący książkę telefoniczną w strukturze drzewa AVL.

Program ma umożliwiać wykonanie następujących operacji:

J.Koszelew

- a) wstawienie nowego abonenta wraz z numerami telefonów tego abonenta. Porządek symetryczny drzewa jest wyznaczony przez porządek leksykograficzny na danych abonenta. Dane abonenta to: nazwisko i imię (albo nazwa firmy), adres abonenta. Jeżeli dwóch abonentów nie rozróżnia nazwisko i imię, to o kolejności danych decyduje adres. Zakładamy, że nie ma dwóch abonentów o tym samym imieniu i nazwisku oraz adresie,
 - b) usunięcie abonenta wraz z jego numerami telefonów,
 - c) wyszukanie numeru (numerów) telefonu po podaniu danych abonenta (nazwisko i imię oraz adres), względnie wyświetlenie komunikatu : Brak abonenta
 - d) zapis aktualnej zawartości książki telefonicznej w pliku binarnym. Trzeba zapamiętać dane wszystkich abonentów wraz z ich tłumaczeniami. Format danych w pliku proszę ustalić samodzielnie.
 - e) odczyt książki telefonicznej z pliku binarnego i wstawienie wszystkich danych do drzewa AVL (niekoniecznie pustego).
2. Przygotować plik wejściowy książki zawierający co najmniej 100 abonentów.
 3. Przetestować poprawność działania operacji słownikowych na podstawie przygotowanego pliku wejściowego.