

II INFORMATYKA

Algorytmy i struktury danych

Lista nr 6

Napisać program, który będzie wykonywał następujące cztery operacje (w dowolnej kolejności i dowolną liczbę razy):

1. czytanie nazwiska z wejścia,
2. drukowanie przeczytanych nazwisk alfabetycznie, A – Z,
3. drukowanie przeczytanych nazwisk alfabetycznie, Z – A,
4. drukowanie przeczytanych nazwisk począwszy od nazwiska rozpoczynającego się podaną literą.

W rozwiązaniu zastosować implementację wielotablicową (trzytablicową) listy dwukierunkowej, w której nazwiska są zapisane zgodnie z kolejnością alfabetyczną. Nowe nazwiska będą dołączane do listy w "odpowiednim miejscu", tzn. pomiędzy odpowiednimi dwoma elementami, jak to wynika z porządku alfabetycznego.

Ogólnie, reprezentacja wielotablicowa zbioru dynamicznego złożona jest z kilku tablic tego samego rozmiaru (tyle tablic, z ilu pól złożony jest element danego zbioru dynamicznego). W przypadku listy dwukierunkowej są to trzy tablice: *key*, *next* oraz *prev*. Wartości *next*[*i*] oraz *prev*[*i*] zawierają indeks (wskaźnik, położenie) klucza odpowiednio – następnego oraz poprzedniego (ze względu na kolejność alfabetyczną) w tablicy *key*, w stosunku do klucza *key*[*i*]. Poniżej - przykładowa implementacja wielotablicowa listy zawierającej 8 nazwisk: A, B, C, D, E, F, G, H ($\text{HEAD}(L) = 2$).

	1	2	3	4	5	6	7	8	
key	G	A	F	B	D	C	H	E	?? ...
prev	3	0	8	2	6	4	1	5	?? ...
next	7	4	1	6	8	5	0	3	?? ...

Na potrzeby tego projektu należy założyć, że tablice reprezentacji wielotablicowej są statyczne i nie większe niż stuelementowe.