

II INFORMATYKA

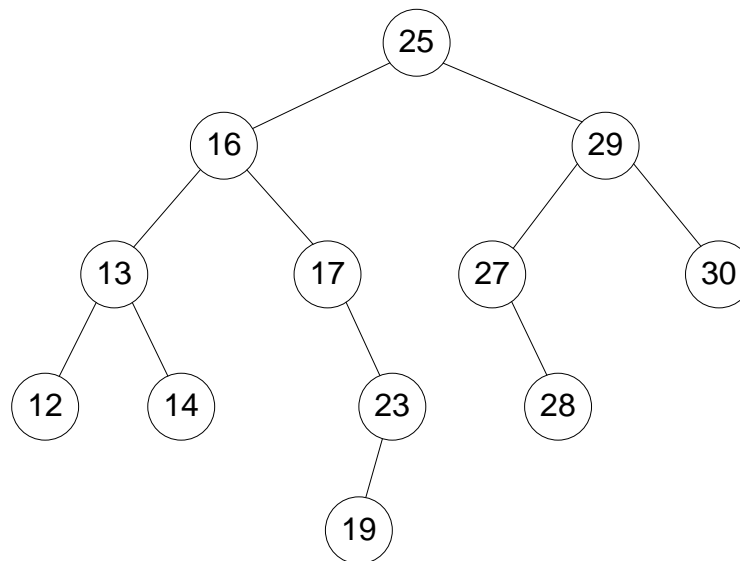
Algorytmy i struktury danych

Lista nr 7

1. Zaimplementuj operacje (napisz program, dalszy ciąg w następnym tygodniu):

- BST-INORDER,
- BST-INSERT,
- BST-MEMBER,
- BST-MAX,
- BST-MIN,

na drzewie *BST* używając reprezentacji wielotablicowej. Składa się ona z czterech tablic rozmiaru $[1..\max]$ o nazwach **p**, **key**, **left**, **right**, a każdy element drzewa jest reprezentowany przez cztery elementy tablic o tym samym wskaźniku-indeksie elementu. Poniżej przykład drzewa *T* i jego implementacji czterotablicowej ($\text{Root}(T) = 6$).



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
p	12	9	10	9	10	0	4	4	6	6	3	2	??	...
key	19	17	27	13	30	25	14	12	16	29	28	23	??	...
left	0	0	0	8	0	9	0	0	4	3	0	1	??	...
right	0	12	11	7	0	10	0	0	2	5	0	0	??	...

Dla operacji **BST-INORDER** opracuj nierekurencyjną wersję procedury podanej na wykładzie.

Uwaga. Idea operacji **BST-MEMBER** jest taka sama jak w przypadku **BST-INSERT**; wyjście z pętli **while** może jednak nastąpić wcześniej - w przypadku, gdy **key[y] = key[z]**.

Przeprowadź testy poprawności na danych wprowadzanych ręcznie oraz sprawdź, jaką wysokość mają drzewa *BST* dla dużych danych losowych.