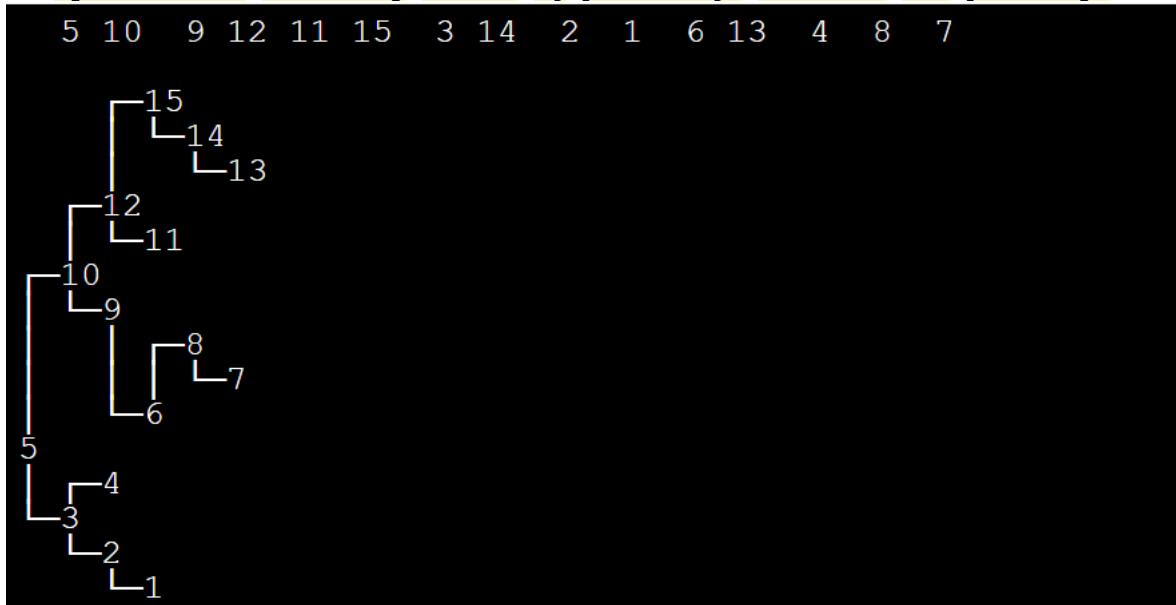


Proszę zaimplementować drzewo wyszukiwania binarnego tak by:

- ✓ Obsługiwało skrypt wejściowy
- ✓ Można generować wybraną liczbę elementów drzewa
- Można je konfigurować w celu obsługi dowolnego rodzaju uporządkowanych danych, choć można oczekiwać, że dane będą jednorodne
- ✓ Obsługa operacji „wstawiania” (dodawanie wartości do drzewa w odpowiedniej kolejności).
- ✓ Obsługa operacji „wyszukiwania” (znajdowanie węzła o określonej wartości).
- ✓ obsługa operacji „usuń” (usuwanie węzła z drzewa)
- Obsługa rotacji w lewo i w prawo względem wybranego węzła

Na wyjściu

- ✓ Wyświetlanie liczby elementów i określania wysokości drzewa
- ✓ Wyświetlenie wyszukanego największego i najmniejszego elementu w drzewie wraz z ilością operacji
- ✓ Wyświetlanie struktury drzewa wg poniższego schematu lub piramidy:



Na wejściu wczytujemy skrypt zawierający

Liczbę dla generatora elementów drzewa

Ilość losowanych elementów dodanych do drzewa

Ilość losowanych elementów do usunięcia

Numer węzła oraz literę określającą rotację L - lewo R - prawo

- ✓ Na wyjściu znajduje się
- ✓ Lista elementów drzewa
- ✓ Rysunek początkowego drzewa $n > 15$ Rysunek jeśli lista nie przekracza 15 elementów (w innym przypadku rysunek nie generuje się a zamiast tego tworzy się piramida)
- ✓ Głębokość drzewa=
- ✓ 4 liczby oznaczające kolejno $\text{Max} = x$, liczba operacji= y $\text{min} = x^2$ liczba operacji = y^2 Wyświetlenie największego i najmniejszego elementu drzewa wraz z liczbą operacji przeszukania
- ✓ Para liczb w kolejności Szukana liczba to= x ilość operacji to= y
- ✓ Wyświetlenie drzewa po wszystkich operacjach - końcowa postać (liczba elementów $n \leq 15$ schemat lub piramida $n > 15$ piramida)
- Kończąca głębokość drzewa=

Wejście

10
5
3
2 R 5 L

WYJSCIE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Tu piramida lub rysunek BST

2

10 3 1 2

3 1 2

2

Głębokość BST
Max =10 ilość op ?, min=1 ilość op
losowana liczba ścieżka poszukiwań
Głębokość BST końcowego