

균형, 234, 레드블랙트리

Practice 5

시작하기 전에

- 다음 실습 전날 저녁 11:59분까지 eclass에 제출하시오.
- 결과물은 가능한 워드로 제출하고 코드 등 이외 제출할 것이 있는 경우 모두 압축해서 하나의 폴더로 제출할 것.
- 보고서 형태로 문제에 대한 답과 설명을 적어서 제출할 것.
- 제출 파일 또는 폴더의 이름은 학번_이름.xxx로 할 것.

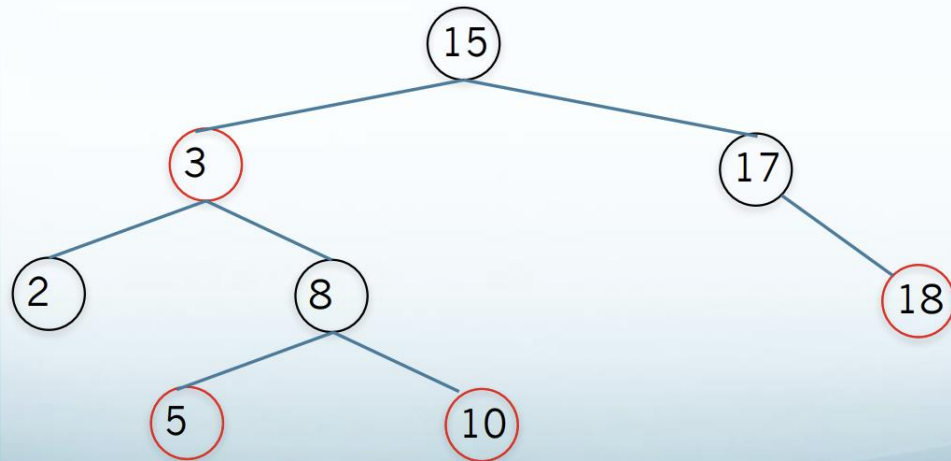
시작하기 전에

- 프로그램 작성하는 문제는 프로그램도 함께 제출하여야 함.
- 코드를 짤 때 코드의 맨 위에 자신의 학번 이름을 주석으로 적고 각 단계에 대하여 자세한 주석 달기.
- 코드를 돌려서 결과물을 제출하라는 문제는 결과물을 제출할때 화면 캡처를 사용할 것. 이는 자신의 코드를 돌렸을때 나온 결과임을 보이기 위함으로 사용하는 언어나 에디터 등등에 따라 다를 수 있으므로 방법은 알아서 제출할 것. 어떤 방식이든 자신의 코드를 돌려서 나온 결과라는 것만 보여주면 됨. 예를들어, Visual Studio를 사용하면 이때 자신의 코드의 윗부분(학번 이름과 앞에 코드 5줄정도 포함)이 실행 결과와 같이 캡처되도록 하시오.

문제 1 (20점)

- 레드블랙트리

다음 레드블랙 트리에 4를 삽입하였을 때, 레드블랙의 특성을 유지하기 위하여 어떠한 단계들을 거치는지 트리 노드의 색이나 위치등이 변경할 때마다 이유를 설명하고 그림을 그리시오. (레드블랙트리의 어떤 특성을 위반하고 어떤 수업시간에 다룬 어떤 경우에 해당되는지, 그래서 어떤 방법을 적용했는지 등을 구체적으로 적으시오)



문제 2 (30점)

빈 레드블랙 트리에 키 20, 15, 14, 12, 13, 1을 차례로 삽입했을 때 만들어지는 레드블랙 트리의 모양을 보이시오. 삽입시마다 변경되는 트리 모양과 이유(위반되는 이유나 항목과 해당되는 위반 경우와 해결방법등을 구체적으로)를 적으시오.

문제 3 (50점)

레드블랙 트리의 삽입을 구현하고 문제 2에서 삽입한 키들과 각 과정에서 변경되는 트리의 모양을 출력하시오

문제2) 빈 레드블랙 트리에 키 20, 15, 14, 12, 13, 1을 차례로 삽입했을 때 만들어지는 레드블랙 트리의 모양을 보이시오. 삽입시마다 변경되는 트리 모양 출력