

자료구조응용 과제

- *LMS 공지사항에 응용과제 제출 시 파일명 정하는 법과 제출 시 주의 사항이 공지되어 있으니 읽어 주세요.
- *실습실 PC 에 코드가 남아있지 않도록 해 주세요. - 퇴실 시에 코드를 작성한 본인이 반드시 삭제해 주세요.
- * 문제에서 명시하지 않아도 프로그램 실행 시 본인의 학부, 학번, 이름이 처음에 항상 출력되게 해 주세요.

과제#12 (문제 1, 문제 2 는 각 5 점)

● 요구사항

<< 시험에서 요구하는 프로그램 작성 방법을 미리 연습하기 위해 과제를 아래와 같이 작성할 것.>>

-문제 1, 2 전체가 header file 이 없는 한 개의 c 또는 cpp 파일 (ds12_ 이름.c 또는 cpp) 내에서 다음 형식으로 작성되게 할 것.

```
void P1()  
{  
// 문제 1 에 대한 코드가 수행되는 function  
}  
  
void P2()  
{  
//문제 2 에 대한 코드가 수행되는 function  
}  
  
void main ()  
{  
printf("학번: 20xxxxx  이름: 홍길동\n");  
P1();  
P2();  
}
```

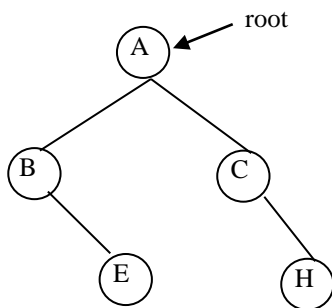
*node 의 주소값을 출력할 경우, 프로그램에서 만들어낸 값으로 출력하는 경우에는 0 점 처리합니다.

* chatgpt 등의 AI 가 작성한 코드를 제출했다고 의심되는 경우, 0 점 처리합니다.

*아래 문제들은 명시된 조건대로 수행하지 않으면 0 점 처리합니다.

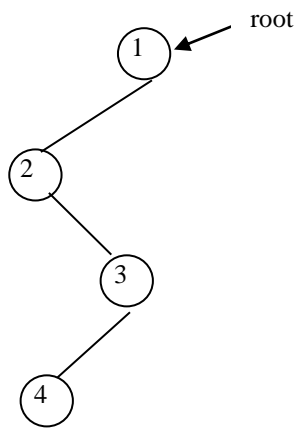
문제 1: 아래 그림과 같은 binary tree T 를 linked representation 으로 구성한 뒤 수업시간에 배운 inorder traversal algorithm 으로 tree 를 순회하여 각 node 의 data 값을 화면에 출력하라.

*각 node 를 malloc 으로 만든 뒤, link 를 적절히 연결하여 구성할 것.



문제 2: 임의의 binary tree T 는 node 의 level 이 홀수이면 left child 만 갖고 level 이 짝수이면 right child 만을 갖는다. Scanf 로 양의 정수값 n 을 읽어 들여, 전체 node 의 개수가 n 이고 모든 node 가 level 값을 data 로 갖는 binary tree T 를 linked representation 으로 구성한 뒤, root 부터 leaf node 까지 node 들을 방문하여 node 에 저장된 data 와 node 의 주소값을 차례대로 화면에 출력하라.

예: n=4 일 때, 다음의 그림과 같은 T가 구성되고 화면 출력결과는 1 (29489384) 2 (38483232) 3 (36038400) 4 (45980822) 가 될 수 있다. *괄호 안은 node 의 주소값



추가과제 #12 는 없음