자료구조 기말고사(2015-06-16)

1. Binary Search Tree, Binary Expression Tree, Heap의 공통점과 다른 점을 제시하라.(10점)
2. Singly linked list에 저장된 내용을 역순으로 출력하는 함수를 recursive함수로 작성할 수 있지만 효율적이지 않다. 그 이유를 설명하라. (10점)
3. 함수가 호출되어 CPU의 제어가 호출된 함수로 넘어가기 전에 a)거치는 과정, b)그 과정에서 생성되는 record, c) record가 저장되는 곳, 그리고 d)이 record에 포함되는 정보를 제시하라.(15점)
4. 다른 Sort들에 비교하여 Heap sort의 장점을 열거하라(10점).
5. 다음 자료를 Radix Sort로 정렬하는 과정을 보여라(10점). { 224, 003, 453, 024, 123}
6. Heap에 저장된 자료를 InOrder로 검색하여 출력하는 Iterative 함수, **void InorderPrint(int heap[], int numOfElements)**를 작성하라.(20점) ( Recursive함수를 작성하는 사람은 부분점수 10점부여)
7. 아래와 같이 표현된 weighted graph에 대한 다음 물음에 답하라. ***\*\* 과정을 없으면 0점 처리.***
8. Graph를 작성하고 Depth First Search를 이용하여 A에서 E에 도달하는 Path를 찾아라.(10점)

**[참조]** 이웃 노드가 하나 이상이 존재할 노드 심볼이 큰 것부터 저장한다. 예를 들어 이웃 노드가 A와 B라면 B를 먼저 저장한다.

1. Node A에서 C까지 최단경로와 거리를 구하라.(15점)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| node | A | B | C | D | E |
| A |  | 10 | 30 | 60 |  |
| B | 20 |  | 10 |  |  |
| C |  | 10 |  | 20 | 40 |
| D | 10 |  |  |  | 10 |
| E | 30 |  | 10 | 10 |  |