

2018학년도 제 2 학기 기말시험 [좌석번호]										감독교수 확인란																								
시험과목		강좌번호		506994-002		교과목명		컴퓨터알고리즘		담당교수		이광의 (인)																						
응시대상		학과		멀티미디어공학과		학년		3		학번		성명																						
<div> <div> ※ 작성된 내용이 지저분하면 최대한 감점 처리예정!! </div> <div> 1. 연쇄 행렬 곱셈에 대한 최소곱셈수를 계산하는 문제를 동적프로그래밍으로 계산하고자 한다. ① 이를 위한 재귀식을 쓰고 ② 이에 따른 테이블 셀의 의미를 기술한 후, ③ 다음의 연쇄 행렬에 대하여 최소 곱셈의 수를 동적프로그래밍으로 계산하는 과정을 보여주는 테이블을 구축하시오. [2+2+6] <div> <div>[10×2][2×10][10×3][3×10]</div> </div> </div> </div>										<div> 2. 최적이진탐색트리의 비용을 계산하는 문제를 동적프로그래밍으로 계산하고자 한다. ① 이를 위한 재귀식을 쓰고 ② 이에 따른 테이블 셀의 의미를 기술한 후, ③ 다음의 확률에 대하여 최적이진탐색트리를 계산하는 과정을 보여주는 테이블을 구축하시오. [2+2+6] <div> <table> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td></td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.3</td> <td>0.3</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> </tr> </table> </div> </div>					0	1	2	3	4	5	P		0.1	0.1	0.3	0.3	0.2	Q	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
	0	1	2	3	4	5																												
P		0.1	0.1	0.3	0.3	0.2																												
Q	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2																												

3. 주어진 그래프에 대하여 3개의 색으로 채색이 가능한지 확인하고자 한다. ① 이를 위한 해공간트리를 구성하는 방법을 자.세.하.게. 설명하고 ② 주어진 상태가 해상태인가를 확인하기 위한 방법을 설명한 후 ③ 가지치기를 위한 프로마이징 함수의 아이디어를 기술하시오. [4+3+3]
단, ③ 가지치기 아이디어를 먼저 기술하여도 좋음!!

4. 주어진 정수의 순서열에 대하여 부분순서열은 원래 수열의 순서를 그대로 유지하는 몇몇개의 원소로 구성된 순서열이다. 예를들어 순서열 (1,3,4,2)에 대하여 (1,3,2)는 부분순서열이지만, (1,2,4)나 (1,3,5)는 부분순서열이 아니다. 또한, (1,3,5,6,7)과 같이 주어진 수열의 모든 원소가 증가하는 순서이면, 증가하는 순서열이라 한다.
주어진 순서열에 대하여 증가하는 최장길이의 부분순서열을 찾고자 한다. 이를 ①~③의 절차에 따라 동적프로그래밍[12] 또는 백트래킹[8]으로 해결하시오.
반드시 check!!! 할 것 : 동적프로그래밍 ☐ 백트래킹 ☐
입력 데이터 : (1,5,7,2,3,6,4)