

- 자기주도 학습을 통한 전문성 개발
- 전문지식을 통한 지역과 세계에 기여
- 관용과 배려를 통한 자발적 나눔
- 이성과 감성을 통한 공동체 소통
- 다원적 사고를 통한 문제 해결
- 능동적 실천을 통한 미래 개척

2020학년도 제 2 학기 중간시험 [좌석번호]										감독교수 확인란																																																																																								
시험과목		강좌번호		502439-001		교과목명		컴퓨터알고리즘		담당교수		이광의 (인)																																																																																						
응시대상		학과		응용SW공학		학년		3		학번				성명																																																																																				
<div>※ 최대한 깨끗이 그리고 간단히 정리할 것</div> <div>1. 다음은 Dijkstra's 알고리즘에 대한 문제이다. 주어진 그 래프를 활용하여 물음에 답하시오.</div> <table><tr><td></td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>f</td></tr><tr><td>a</td><td>0</td><td>2</td><td>7</td><td>8</td><td></td><td>9</td></tr><tr><td>b</td><td></td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td></td><td>6</td></tr><tr><td>c</td><td></td><td></td><td>0</td><td>3</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>d</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td></tr><tr><td>e</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>f</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr></table> <div>1.a Dijkstra's 알고리즘의 distance와 earlier 변수의 의미를 설명하시오. (상대평가) [4]</div> <div>1.b 출발점을 afh 하여 Dijkstra's 알고리즘에 따라 다음의 테이블을 채우는 처음 3단계를 실행하시오[9=4,3,2]. 단</div> <table><tr><td>i=1</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>f</td></tr><tr><td>earlier</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>dist.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>visited</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>															a	b	c	d	e	f	a	0	2	7	8		9	b		0	1	5		6	c			0	3	4		d				0			e					0		f						0	i=1	a	b	c	d	e	f	earlier							dist.							visited	1	0	0	0	0	0	i=2		a	b	c	d	e	f
															a	b	c	d	e	f																																																																														
														a	0	2	7	8		9																																																																														
														b		0	1	5		6																																																																														
														c			0	3	4																																																																															
d				0																																																																																														
e					0																																																																																													
f						0																																																																																												
i=1	a	b	c	d	e	f																																																																																												
earlier																																																																																																		
dist.																																																																																																		
visited	1	0	0	0	0	0																																																																																												
earlier																																																																																																		
dist.																																																																																																		
visited																																																																																																		
i=3		a	b	c	d	e	f																																																																																											
earlier																																																																																																		
dist.																																																																																																		
visited																																																																																																		
2. 다음의 빈도수를 갖는 문자집합에 대하여 최적으로 코딩하기 위한 허프만 트리와 테이블을 구성하시오.[9=6,3].																																																																																																		
a		b		c		d		e		f		g																																																																																						
3		3		3		3		6		6		21																																																																																						

3. 프림 알고리즘의 distance와 nearest 변수의 의미를 설명하시오. (상대평가) [4]

5.a 문제의 해결 방법을 설명하시오.

5.b 해결방법이 바르게 동작함을 설명하시오.

5.c 해결방법의 시간복잡도를 쓰고, 이유를 설명하시오.

4. 분할정복의 추상화 내용을 기술하시오. [4]

5. 주어진 정수집합 S 에 대하여, 임의의 부분집합 A 를 고려할 때, A 에 포함된 정수의 총합을 (A 에 포함된 원소의 수+5)로 나눈 값을 최대로 하는 부분집합을 찾고자 한다. 이에 대하여 다음에 답하시오.