

# 2015학년도 제1학기 중간시험

과 목 명	운영체제	출 제 교 수	김 건 응 ㉠																																																															
응 시 자	학년·학부(과)·반	성 명																																																																
	학 번																																																																	
<p>1. 멀티프로그래밍(multiprogramming) 시스템의 주요 특징을 설명하시오. (10점)</p> <p>2. 운영체제 서비스의 그룹을 분류하고 각 그룹에 속한 서비스들을 나열하시오. (20점)</p> <p>3. 프로세스간 통신(communication) 모델을 그리고 각각 설명하시오. (10점)</p> <p>4. 멀티쓰레드(multithreaded) 프로그래밍의 이점을 나열하시오. (10점)</p> <p>5. 다음과 같이 도착한 4개의 프로세스에 비선점 SJF를 적용한 경우와 선점 SJF를 적용한 경우의 Gantt 차트를 그리고, 평균 대기시간을 계산하시오.(20점)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">프로세스</th> <th style="text-align: center;">도착시간</th> <th style="text-align: center;">버스트시간</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. 두 개의 프로세스에 대한 임계영역(critical section) 문제의 해결방안을 쓰고 이들이 임계영역 문제의 해결방안이 가져야 하는 3가지 조건을 어떻게 만족하는지 설명하시오 (20)</p> <p>7. 자원 A는 7개, B는 5개, C는 6개가 있는 상황에서 다음 상태가 안전 상태인지 판정하시오. (10점)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Allocation</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Max</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">A</th> <th style="text-align: center;">B</th> <th style="text-align: center;">C</th> <th style="text-align: center;">A</th> <th style="text-align: center;">B</th> <th style="text-align: center;">C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>P1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table>				프로세스	도착시간	버스트시간	P1	0	8	P2	0	6	P3	1	2	P4	4	3		Allocation			Max			A	B	C	A	B	C	P0	0	1	2	4	2	5	P1	2	0	0	2	0	1	P2	3	0	2	3	3	2	P3	1	1	1	2	2	3	P4	0	1	0	3	2	3
프로세스	도착시간	버스트시간																																																																
P1	0	8																																																																
P2	0	6																																																																
P3	1	2																																																																
P4	4	3																																																																
	Allocation			Max																																																														
	A	B	C	A	B	C																																																												
P0	0	1	2	4	2	5																																																												
P1	2	0	0	2	0	1																																																												
P2	3	0	2	3	3	2																																																												
P3	1	1	1	2	2	3																																																												
P4	0	1	0	3	2	3																																																												