

OS Term Project – CPU Scheduling Simulator

▶ Term Project 의 목적

- OS 의 기본 개념을 바탕으로 CPU 스케줄러의 기능 및 작동 원리를 이해하는데 있다.
- Project 의 수행을 통해 Linux 환경에서의 코딩 능력을 향상시킬 수 있다.

▶ CPU Scheduling Simulator 의 구성 (예시 함수)

- Create_Process(): 실행할 프로세스를 생성하고 각 프로세스에 데이터가 주어진다.
(Random data 부여)
 - Process ID
 - Arrival time
 - CPU burst time
 - I/O burst time / I/O request time
 - Priority
- Config(): 시스템 환경 설정
 - Ready Queue / Waiting Queue
- Schedule(): CPU 스케줄링 알고리즘을 구현한다.
 - FCFS(First Come First Served)
 - SJF(Shortest Job First)
 - Priority
 - RR(Round Robin)
 - Preemptive 방식 적용 – SJF, Priority
- Evaluation(): 각 스케줄링 알고리즘들간 비교 평가한다.
 - Average waiting time
 - Average turnaround time

▶ 보고서

- 보고서의 양식은 서론, 본론, 결론, 참고문헌, 부록 등의 순서를 따른다.
 - 서론
 - * CPU 스케줄러의 개념 등
 - * 본인이 구현한 스케줄러에 대한 요약 설명(특징 등)
 - 본론
 - * 다른 CPU 스케줄링 시뮬레이터에 대한 소개
 - * 본인이 구현한 시뮬레이터의 시스템 구성도
 - * 각 모듈에 대한 설명(알고리즘으로 표현)
 - * 시뮬레이터 실행 결과 화면
 - * 알고리즘들간의 성능 비교 등
 - 결론
 - * 구현한 시뮬레이터에 대한 정리
 - * 프로젝트 수행 소감 및 향후 발전방향 등
- 소스코드는 보고서 마지막에 <부록>으로 첨부

평가 항목 (Evaluation Items)	최대감점 (Deduct points)	비고
1. Method for Data Creation - PID, Arrival time, CPU (I/O) burst time, Priority etc.	-5	Random 생성 / 키보드 입력
2. Implementation of I/O operation	-7	I/O 발생: Random 또는 고정적(-3) 발생 횟수: 다수 or 1 회(-3)
3. Algorithm - FCFS	-5	
4. Algorithm - Non-Preemptive SJF	-5	
5. Algorithm - Preemptive SJF	-6	
6. Algorithm - Non-Preemptive Priority	-5	
7. Algorithm - Preemptive Priority	-6	
8. Algorithm - Round Robin	-6	
9. Gantt Chart	-5	간트차트 Display 여부
10. Evaluation - Waiting Time / Turnaround Time	-5	성능분석 여부
11. Additional Functions (2-4 points per a function)		
12. Question and Answer		
13. Report	-20	
- Format		
- Logical representation of Simulator		
- Simulation Results		
- Comparisons and Analysis		