

고급프로그래밍 Term Project

2016년도 2학기

담당교수: 전광일

1. 일정

- 팀 구성 및 제안서 제출: 11/8(화)
- Term Project 발표 및 데모: 12/1(목)

2. 수행 방법: 2인 1조 팀 별 수행(팀 구성은 e-class를 통해 구성): 팀명, 팀장, 팀원

3. 평가방법: 제안서, 설계서, 최종보고서(프로그램 소스 포함), 데모 및 발표

4. Term Project 주제

- 아래의 2가지 버전의 프로그램을 팀원 각자가 하나씩 작성할 것
- 응용은 같으나 프로세스간 통신 기법을 달리함
- Advaced IPC 기법을 사용했을 경우와 pipe을 사용한 경우의 성능 차이를 측정해서 보고서에 기술할 것

1) 2개의 프로세스가 Advanced IPC 기법(message passing, shared memory)을 이용하여 통신을 수행하며, 각 프로세스는 2개 ~ 3개의 thread가 synchronization tool을 이용해서 병행 작업하는 응용 프로그램을 기획, 설계하고, 구현할 것

2) 2개의 프로세스가 pipe를 이용하여 통신을 수행하며, 각 프로세스는 2개 ~ 3개의 thread가 synchronization tool을 이용해서 병행 작업하는 응용 프로그램을 기획, 설계하고, 구현할 것

5. 현실적 제한 요건

- 응용 프로그램 설계 시 병행 처리에 따른 경쟁상태(race condition)이 발생해서는 안됨
- 성능을 높일 수 있는 방안, 메모리 사용량을 줄일 수 있는 방안 등의 제한 조건들을 고려하여 설계할 것
- 프로그램 작성 시 secure coding 기법이 들어가 있어 완벽한 프로그램으로 작성되어야 하며, 적절한 수준의 주석(comment)을 달아야 함

6. Advanced IPC 기법 사용 시 key 값 부여 원칙

- key 번호는 60xy로 부여할 것
여기서 xx는 팀 번호, y는 0부터 9까지 중 선택가능
즉 조 번호가 11조이면 사용할 수 있는 key 값은 60110부터 60119까지 사용가능함

7. 제출방법

프로그램들은 tar cvf 명령을 이용해서 하나의 tar 파일로 만들며, 파일 이름은 osproject_조번호.tar 로 합니다. 최종보고서(설계 내용 포함)와 발표자료(제안서, 최종발표자료)도 포함해서 e-class에 업로드 시키면 됩니다. make 유틸리티를 이용해서 한번에 컴파일이 되어야 하며 tar 파일에는 다음과 같은 내용이 들어 있어야 합니다.

- Makefile, readme.txt, c 소스파일들, 헤더파일들
- Makefile은 2개 버전을 별도로 컴파일 할 수 있도록 해야 함
- computer.kpu.ac.kr에서 make를 이용하여 컴파일하여 수행 가능해야 함
컴파일러는 gcc를 사용할 예정임

8. 주의 사항

- Term Project 제안서 제출(Power Point 자료 5page 이내로 제출)
- 제안서의 내용이 Term Project로서의 가치가 없다고 생각되는 것은
다시 제안서를 작성하여 다음 주에 제출해야 됨
- 최종 보고서 제출 시 팀원 각자가 구현한 부분에 대해서 명확히 기술할 것