

[임베디드시스템 설계과제물 소개]

2019년 2학기

1. 설계과제물 안내

1) 일정

- 제안서 제출: 11/18(월)
- 최종보고서 발표 및 데모: 12/9(월)

2) 수행방법: 팀별로 수행

3) 평가 방법

- 평가 방법: 제안서, 최종보고서, 데모 및 발표

4) 설계과제물 주제

최소한 5개 이상의 디바이스와 스레드를 사용한 병행 처리되는 응용 프로그램의 설계 및 구현(synchronization tool 사용할 것)

5) 현실적 제한 요건

- 응용 프로그램 설계 시 병행 처리에 따른 경쟁상태(race condition)이 발생해서는 안됨: 사용한 thread synchronization tool에 대해서 설명하고, 그 tool을 사용한 이유를 기술
- 개발된 프로그램은 운영체제에 부정적인 악영향을 주어서는 안됨
- 임베디드리눅스 환경에서 제공된 개발도구들을 사용하여 개발해야 함
- 메모리 사용량과 성능을 최적화하도록 설계해야 함
- 프로그램 작성 시 secure coding 기법이 들어가 있어 완벽한 프로그램으로 작성되어야 하며, 적절한 수준의 주석(comment)을 달아야 함

6) 제출방법

프로그램들은 tar cvf 명령을 이용해서 하나의 tar 파일로 만들며, 파일 이름은 embeddedproject_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
- computer.kpu.ac.kr에서 make를 이용하여 gcc 컴파일러를 이용해서 컴파일 후 실행이 가능해야 함

2. 설계과제물 제안서 작성요령(파워포인트)

□ 제안서 표지(1 페이지)

- 제목: 임베디드시스템 설계과제 제안서
- 설계과제 명:
- 팀명:
- 팀원: 학번 성명

□ 문제정의 및 요구사항 분석(2 ~ 3 페이지)

- 문제 정의 및 설계과제 목표
- 요구사항 분석

□ 시스템 설계(2 ~ 3 페이지)

- 사용할 디바이스 설명
- 소프트웨어 설계도(디바이스, 스레드간의 연관관계를 그림으로 표현)

3. 설계과제물 최종보고서 작성 요령

☐ 보고서 표지

- 제목: 임베디드시스템 설계과제
- 설계과제 명:
- 제출날짜: 2019년 xx월 xx일
- 팀명:
- 팀원: 학번 성명

1. 문제정의 및 요구사항 분석

- 문제 정의 및 설계과제 목표
- 요구사항 분석

2. 시스템 설계

- 소프트웨어 설계도(디바이스, 쓰레드간의 연관관계를 그림으로 표현)
- 사용한 디바이스 설명
- 쓰레드 설계(사용한 함수, 기능 및 매개변수 설명)

3. 시스템 구현 및 데모

- 소스코드 주요 부분 설명
- 데모 시나리오
- 프로그램 실행 결과 캡처 및 설명
- 현실적 제한 요소의 반영 내용 기술

4. Scrum framework 수행 현황

- scrum framework과 sprint 수행 현황
- 제품 백로그, 스프린트 백로그 작성 현황
- 화이트보드에 수행한 내용을 사진을 찍어 첨부

5. 팀워크

- 팀의 작업 내용을 명확히 기술
- 팀원의 역할과 작업 내용을 구체적으로 기술

6. 결론 및 총평

- 결론 및 총평

7. 부록: 프로그램 소스

- 프로그램 소스 첨부

4. 설계과제물 발표 자료 준비(파워포인트)

☐ 발표자료 표지(1 페이지)

- 제목: 임베디드시스템 설계과제 최종발표
- 설계과제 명:
- 팀명:
- 팀원: 학번 성명

☐ 문제정의 및 요구사항 분석(1 ~ 2 페이지)

- 문제 정의 및 설계과제 목표
- 요구사항 분석

☐ 시스템 설계(2 ~ 3 페이지)

- 소프트웨어 설계도(디바이스, 쓰레드간의 연관관계를 그림으로 표현)
- 사용한 디바이스 설명
- 쓰레드 설계(사용한 함수, 기능 및 매개변수 설명)

☐ 소프트웨어 구현내용 및 데모(2 ~ 3 페이지)

- 소스코드 주요 부분 설명
- 현실적 제한 요소의 반영 내용 기술
- 데모 시나리오
- 시스템 데모 및 설명

☐ scrum framework 실행현황 및 팀워크(2 ~ 3 페이지)

- scrum framework과 sprint 수행 현황
- 팀원간 역할 분담

☐ 결론 및 총평(1 페이지)

- 결론 및 총평

5. 설계과제물 제출

- 팀별 설계과제제안서 출력본 제출(11/18(월))
- 팀별 발표자료 출력본 제출(12/9(월))
- 팀별 설계과제보고서 출력본 제출(12/9(월))
- 팀별 설계과제제안서, 발표자료파일, 설계과제보고서파일, 소스파일: eclass upload 마감기한(설계과제물 제출 마감일까지)