

System Programming

Project-1

[Program Profiling & Optimization]

2019.11.26

Young Ik Eom (yieom@skku.edu, 031-290-7120)
Distributing Computing Laboratory
Sungkyunkwan University
<http://dclab.skku.ac.kr>



Project-1



■ Project 목적

- 각 팀별로 선택한 program의 profiling 과정을 통해 다단계 program optimization 수행 및 결과 분석
- Program 선정
 - 팀원이 기존에 개발한 program 권장
 - C source code 기준,
10개 이상의 function을 포함하면서,
300 lines 이상인 program으로 (단, library function 제외),
최초 버전의 총 실행시간 3분 이상인 코드+데이터 권장

Project-1

■ Project 내용

- Linux 환경에서 **gprof** tool을 사용하여 아래 순서로 진행
1. 선택한 program에 대해 1차 profiling 및 결과 분석
 2. 분석 결과를 바탕으로 optimization 대상 함수들 선정
 3. 선정된 함수들 대상으로 code optimization 수행
 4. Optimize 된 프로그램에 대해 위 과정(1~3)을 반복 수행
 5. 충분히 optimization이 수행되었다고 판단될 경우 종료

Project-1



■ Project 수행 방법

- 2인 1조로 팀 구성
(팀 구성은 각자 진행하되,
필요할 경우 11/27일 수업시간에 팀 구성 지원)
- Linux 플랫폼에서 진행
- 팀 별로 project 수행하며,
결과물(제출물)도 팀 단위로 제출 (개인별 제출 없음)

Project-1



■ Project 제출물

■ 보고서

- 선정한 프로그램 개요/용도
- 프로그램 컴파일 및 실행 방법
(컴파일 옵션 및 실행 시 입출력 형태 등 포함)
- 각 optimization 단계별로 아래 내용 정리
 - ✓ Source code
 - ✓ Profiling 결과 및 이에 대한 분석 내용
(전 단계 대비 성능 개선 정도 분석 포함)
 - ✓ 다음 단계 Optimization 내용
- 최종 결론
 - ✓ Optimization 단계 총 횟수 및 각 단계별 특징/특이사항

- 위 보고서 파일과 source code 파일을
"대표자학번_이름_P1.zip" 이름으로 압축하여 제출

Project-1



■ Project 결과 평가

- 선정된 program의 성능 개선 정도 보다는 profiling 결과 분석 내용 및 optimization 과정의 체계성에 대한 평가에 focus 함
- 전체적인 과정을 보고서에 체계적으로 작성할 필요성 있음
- 주어진 제출물 외에 팀 별로 필요하다고 판단되는 내용을 보고서에 포함하여 제출할 수 있음

Project-1



■ 제출 기한

- 2019.12.12(목) 오전 10:00

■ 제출 장소

- iCampus <과제> 영역에 온라인 제출
- 팀원 중 1인만 제출하되
보고서 표지에 팀원 모두의 명단(학과, 학번, 이름) 기록

■ 기타 필요한 사항들은 수업시간에 설명