# 과제 구현
# 보고서


학 과 컴퓨터공학과
학 번 201211704
이 름 김기홍

제출일 2015.10.


부경대학교

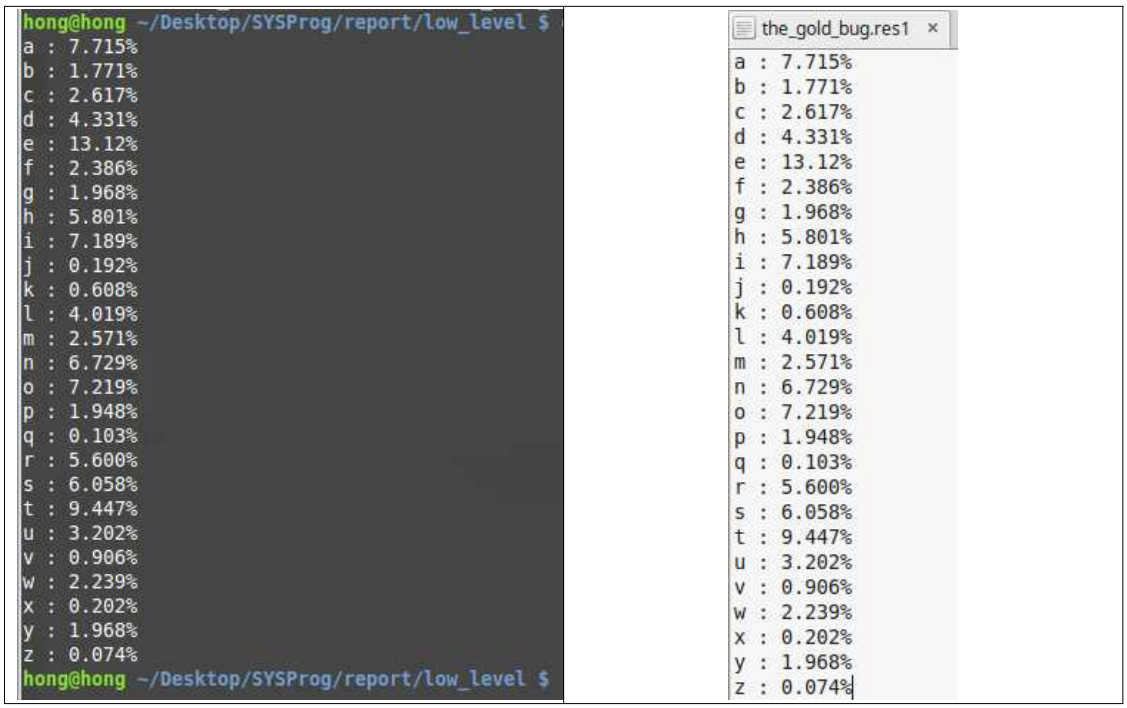
# 개요

기본 입력은 the_gold_bug.txt로 하였으며 이 보고서는 프로그램의 실행화면 및 구현과정의 대략적인 설명 그리고 코드 파일(첨부)로 이루어져 있다.

1. a-z까지의 문자 개수를 세어 문자사용 비율을 계산하는 프로그램을 작성하라.
   결과는 text.res1에 저장한다.

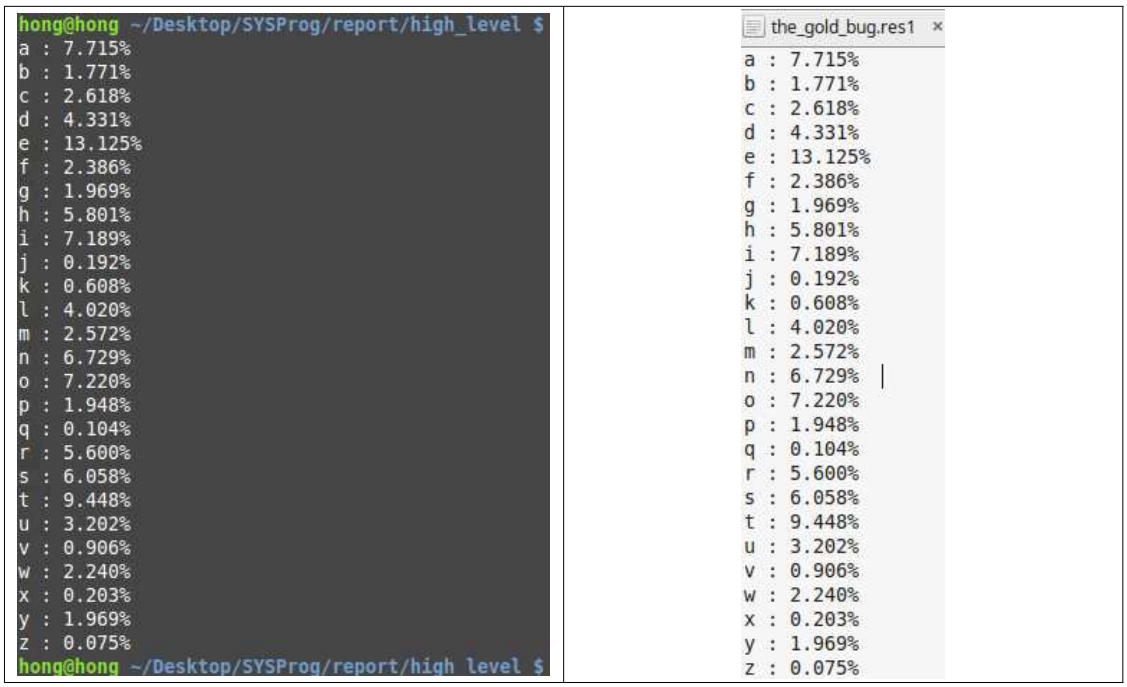
1) 저수준의 입출력을 사용

구현 과정 : open(), close(), read(), write()함수만을 사용하여 원하는 결과를 얻었다. 알파벳(대,소문자 구별x)에 해당하는 크기가 26인 정수형 배열을 만들고 a는 인덱스 0, b는 인덱스 1 이런 방식으로 매핑을 해주었다. 각 배열의 인덱스 값은 알파벳의 사용빈도를 카운팅 하였다.
사용 비율을 계산하기 위해 각각의 인덱스 값에 배열의 모든 값을 더한 sum 변수를 나누어 비율을 구하였고 그 비율을 gcvt함수(실수를 문자열로 변환)를 사용하여 res1 파일에 write할 수 있었다.



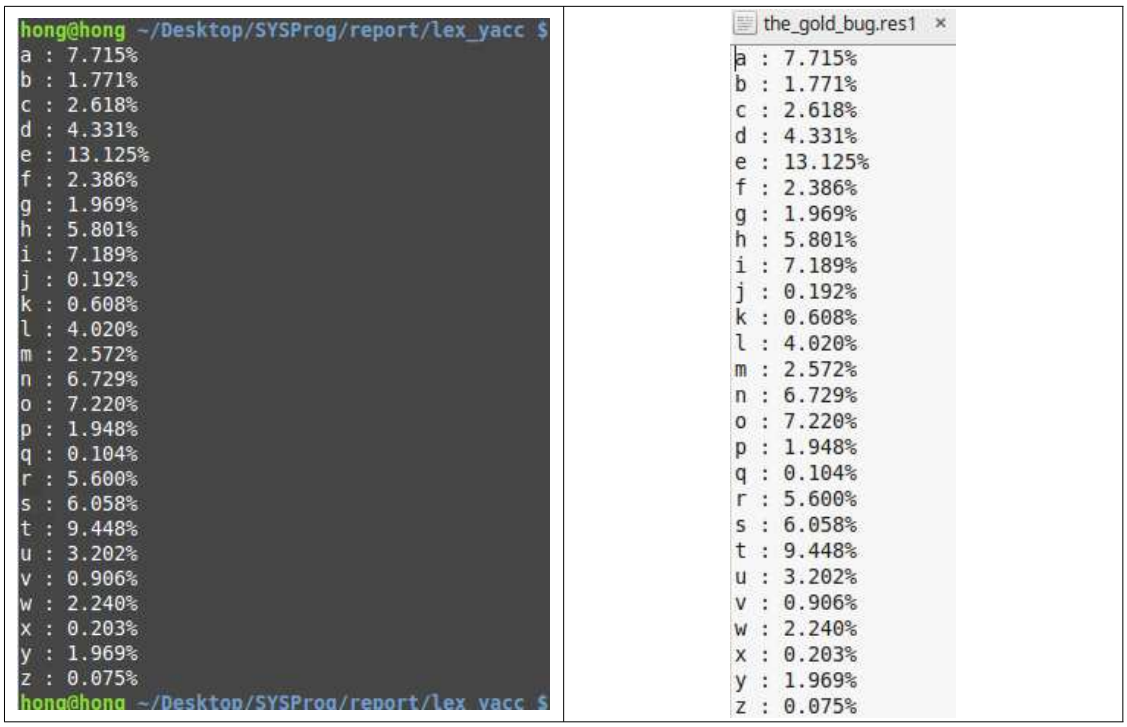

2) 고수준의 입출력을 사용

구현 과정 : FILE *포인터와 fopen() fclose() fgetc() fprintf()함수로 구현하였으며 문자를 파일로부터 읽어 들이는 작업을 할 때에는 저수준의 함수와 방법적 차이는 없어서 차이점을 잘 알 수 없었지만 파일에 쓰는 작업에 대해서는 fprintf()함수를 통해 데이터 형을 정하고 틀을 잡을 수 있기 때문에 비교적 아주 손쉽게 구현할 수 있었다.




2) lex를 이용한 입출력

구현 과정 : 익숙하지 않아서 익히는 데 조금 시간은 걸렸지만 막상 구현하고 나니 lex의 편리함에 아주 감탄할 정도였다. yyin 과 yyout을 통해 파일을 열고 닫을 수 있었으며, 가장 인상적이었던 점은 읽는 함수가 따로 필요하지 않았다는 점이다. 파일을 연 상태에서 yylex()를 호출해주면 미리 기술된 lex에 의해 파일의 끝까지 읽어내 주었다. 그래서 내가 따로 할 일은 lex에서 알파벳 하나당 매핑된 배열 인덱스 값에 카운팅을 해주는 일과 그 배열의 값을 이용해 res1 파일에 써주는 일 밖에 없었다.




2. 사용된 단어의 종류와 사용 횟수를 출력하는 프로그램을 작성하라. 사용된 단어는 오름차순으로 정렬한다. 결과는 text.res2에 저장한다.

1) 저수준의 입출력을 사용
2) 고수준의 입출력을 사용
3) lex를 이용한 입출력

구현 과정 : 일단 구현하는 데 있어서 신경 써야 할 요소는 '어떻게 단어를 구별할 것인가'와 '어떻게 사용 횟수를 카운팅 할 것인가'이다. 우선 단어 구별은 한 바이트씩 읽어오면서 그 문자가 알파벳인지와 아닌지를 구별하였으며, 알파벳이라면 char*형 버퍼에 저장하였다. 그렇게 읽어오다가 알파벳이 아닌 문자가 읽혔다면 버퍼 마지막에 널문자를 넣고 버퍼의 첫 문자가 널문자가 아니

라면 직접 구현한 연결 리스트에 삽입하였다.

연결 리스트에 대해 설명하자면, Seek()함수를 통해 버퍼의 문자열과 리스트 내부에 같은 이름을 가진 노드가 있다면 추가를 하지 않고 그 노드에 선언되어 있는 카운트를 1만큼 증가시켜주고 없다면 리스트에 추가를 시켜주는 방식이다. 물론 리스트에 노드를 추가하는 Insert()함수는 strcmp함수를 내부에서 이용해 자동으로 오름차순으로 추가가 된다.