

부록 7: GDB 사용법

1. Compile for debugging

GDB에서 C 프로그램의 디버깅 정보를 보기 위해선 C 프로그램을 `-g` 옵션을 주어 컴파일해야 한다.

```
$ gcc -g source
```

컴파일 된 C 프로그램을 GDB로 디버깅하기 위해서는 다음과 같이 하면 된다.

```
$ gdb program
```

그러면 다음과 같이 gdb 명령어를 입력하기 위한 프롬프트를 확인할 수 있다.

```
(gdb)
```

2. Commands for Debugging

이제 준비가 되었으니, 다음의 명령어를 사용하여 디버깅을 하면 된다. 소괄호 안의 내용은 해당 명령어를 대체 가능한 약어이다. 대괄호 안의 내용은 옵션이다.

run(r) [*arguments*]

디버깅할 프로그램의 수행을 시작한다. 프로그램을 실행시킬 때 필요한 인자들은 이 명령어와 함께 입력하면 된다.

break(b) [[*filename*:]| *linenumber*| *function*]

프로그램 수행 중에 지정된 곳에서 수행을 멈추도록 breakpoint를 설정한다. *linenumber*는 해당 라인에, *function*은 해당 함수의 도입부분에 breakpoint를 설정한다. *filename*은 어떤 소스파일에서 설정할 것인지를 나타낸다. 이 인자들을 생략한다면 현재 멈춘 위치에 breakpoint를 설정한다.

clear(cl) [[*filename*:]| *linenumber*| [*filename*:] *function*]

breakpoint를 지운다. *linenumber*는 해당 라인에서, *function*은 해당 함수의 도입부분에서 breakpoint를 지운다. *filename*은 어떤 소스파일에서 지울 것인지를 나타낸다. 이 인자들을 생략한다면 현재 멈춘 위치에서 breakpoint를 지운다.

delete(d) [*number*, ...]

*number*는 breakpoint 번호를 의미하며, 명시한 번호들에 해당하는 breakpoint들을 지운다. 이를 생략하고 delete만 입력하면 모든 breakpoint를 지운다.

continue(c) [*n*]

멈춰진 프로그램의 수행을 계속한다. *n*이 지정될 경우, 이후 *n*-1번의 breakpoint는 무시하고, *n*번째 breakpoint에서 수행을 멈춘다.

step(s) [*n*]

멈춰진 프로그램에서 프로그램의 다음 *n*개(생략시 *n*=1임)의 문장을 수행한 후 멈춘다. 문장 내에 함수호출이 존재할 경우, 그 함수 내부로 들어가 한 문장씩 수행한다.

next(n) [n]
멈춰진 프로그램에서 프로그램의 다음 n개(생략시 n=1임)의 문장을 수행한 후 멈춘다. 문장 내에 함수호출이 존재할 경우, 그 함수 전체를 수행한다.
finish
함수가 리턴할 때까지 실행을 계속한 후에 리턴값을 출력하고 멈춘다.
return [expression]
함수 호출의 실행을 취소한다. <i>expression</i> 을 지정하여 리턴값을 지정해줄 수 있다.
list(l) [[filename:]linenumber] [filename:]function first, last + -]
소스 파일에서 라인을 출력한다. 인자 없이 list만 입력하면 기본 10라인이 출력된다. <i>linenumber</i> 은 해당 라인을 가운데로 하여 라인을 출력한다. <i>function</i> 은 해당 함수의 시작부분을 가운데로 하여 라인을 출력한다. <i>filename</i> 은 라인을 출력할 소스파일을 지정한다. +은 마지막으로 출력된 라인 다음의 라인들을 출력하고, -은 마지막으로 출력된 라인 이전의 라인들을 출력한다.
whatis <i>exp</i>
표현식 <i>exp</i> 의 데이터 타입을 출력한다.
ptype <i>type</i>
타입 <i>type</i> 의 정의를 출력한다.
print <i>exp</i>
표현식 <i>exp</i> 의 결과값을 출력한다.
printf "<i>format string</i>", <i>arg</i>, ...
printf() 함수 형식으로 출력한다.
display(dis) [<i>exp</i>]
표현식 <i>exp</i> 의 값을 프로그램의 수행이 멈출 때마다 출력한다. <i>exp</i> 를 생략하고 display만 입력하면 수행이 멈출 때마다 보여주는 모든 표현식들을 보여준다.
undisplay(und) [<i>number</i>, ...]
<i>number</i> 는 프로그램의 수행이 멈출 때마다 출력하는 표현식의 번호이고, 명시한 번호들에 해당하는 표현식들을 더 이상 출력하지 않게 한다. 이를 생략하고 undisplay만 입력하면 모든 표현식들을 더 이상 출력하지 않는다.
quit(q)
GDB를 종료한다.