

# Средства, применяемые при разработке программного обеспечения в ОС типа UNIX/Linux

---

Некоторые опции компиляции в gcc

-c компиляция без компоновки — создаются объектные файлы file.o

-o file-name задать имя file-name создаваемому файлу

-g поместить в файл (объектный или исполняемый) отладочную информацию для отладчика gdb

-MM вывести зависимости от заголовочных файлов C и/или C++ программ в формате, подходящем для утилиты make; при этом объектные или исполняемые файлы не будут созданы

-Wall вывод на экран сообщений об ошибках, возникших во время компиляции

Makefile имеет следующий синтаксис:

<цель1> <цель2> ... : <зависимость1> <зависимость2> ... <команда 1>

...

<команда n>

Для использования GDB необходимо скомпилировать анализируемый код программы таким образом, чтобы отладочная информация содержалась в результирующем бинарном файле. Для этого следует воспользоваться опцией -g компилятора gcc:

```
gcc -c file.c -g
```

После этого для начала работы с gdb необходимо в командной строке ввести одноимённую команду, указав в качестве аргумента анализируемый бинарный файл:

```
gdb file.o
```

Некоторые команды gdb

backtrace вывод на экран пути к текущей точке останова (по сути вывод названий всех функций)

break установить точку останова (в качестве параметра может быть указан номер строки или название функции)

clear удалить все точки останова в функции

continue продолжить выполнение программы

delete удалить точку останова display добавить выражение в список выражений, значения которых отображаются при достижении точки останова программы

finish выполнить программу до момента выхода из функции

info breakpoints вывести на экран список используемых точек останова

info watchpoints вывести на экран список используемых контрольных выражений

list вывести на экран исходный код (в качестве параметра может быть указано название файла и через двоеточие номера начальной и конечной строк)

next выполнить программу пошагово, но без выполнения вызываемых в программе функций

print вывести значение указываемого в качестве параметра выражения

run запуск программы на выполнение

set установить новое значение переменной

step пошаговое выполнение программы

watch установить контрольное выражение, при изменении значения которого программа будет остановлена

Анализ исходного текста программы

splint example.c