

# GDB调试命令

以下是 **GDB**（GNU 调试器）常用命令大全，涵盖了启动调试、设置断点、单步调试、查看变量等常用操作，适合初学者和日常使用参考：

## 一、启动与退出

命令	含义
<code>gdb 程序名</code>	启动 GDB 并加载程序
<code>gdb 程序名 core</code>	加载 core dump 文件
<code>quit / q</code>	退出 GDB
<code>help</code>	查看帮助
<code>Ctrl + d</code>	快捷退出 GDB

## 二、运行与控制程序

命令	含义
<code>run [参数] 或 r</code>	启动被调试程序
<code>start</code>	启动并在 <code>main()</code> 处暂停
<code>kill</code>	终止正在运行的程序
<code>continue 或 c</code>	继续运行直到下一个断点或结束
<code>step 或 s</code>	单步调试，进入函数内部
<code>next 或 n</code>	单步调试，不进入函数内部
<code>finish</code>	运行到当前函数返回为止
<code>until 行号</code>	运行到某一行，不进入子函数

命令	含义
return	强制返回当前函数并指定返回值

## 三、断点与观察点

命令	含义
break 行号 或 b 行号	在指定行设置断点
break 函数名	在函数入口设置断点
<u>b 文件名:行号</u>	<u>在指定文件的指定行设置断点</u>
<u>b +N</u>	<u>当前行后第 N 行设置断点</u>
info breakpoints 或 i b	显示断点信息
delete [编号]	删除断点
disable [编号]	禁用断点
enable [编号]	启用断点
watch 变量名	设置观察点（变量值变化时暂停）
rwatch / awatch	读/读写观察点
info watchpoints	查看观察点列表

## 四、查看变量与内存

命令	含义
print 表达式 或 p	打印变量或表达式值
display 变量	每次停止时自动显示变量值
undisplay	取消 display

命令	含义
set 变量=值	修改变量值
info locals	查看当前函数的局部变量
info args	查看函数参数
x 地址	查看内存内容 (examine)
x/nfu 地址	复杂内存查看方式，如 x/4xb ptr (4字节16进制) n=数量，f=格式，u=单位

格式说明：

- f: x=hex, d=dec, u=unsigned, o=octal, t=binary, f=float, c=char, s=string
- u: b=byte, h=halfword, w=word, g=giant

## 五、查看源码和执行状态

命令	含义
list 或 l	查看源代码
l 行号 / l 函数名	查看指定位置的源码
info line 行号	当前行的信息
info frame	当前栈帧信息
backtrace / bt	打印函数调用栈
bt full	包含局部变量的调用栈
frame n	切换到第 n 层栈帧
info registers	查看寄存器内容

## 六、条件断点与跳转执行

命令	含义
break 行号 if 条件	条件断点

命令	含义
condition 编号 条件	给已有断点添加条件
jump 行号	强制跳转到指定行继续执行

## 七、其他实用命令

命令	含义
set args 参数	设置程序运行参数
show args	查看当前参数
set env VAR 值	设置环境变量
show env	显示当前环境变量
info files	显示程序和符号文件信息
info functions	显示函数列表
info variables	显示变量列表
info source	显示当前源文件信息
info sources	列出所有源文件
set pagination off	禁止分页显示
set logging on	将输出写入日志文件

## 编译建议

为支持调试，编译时请加上：

```
gcc -g your_program.c -o your_program
```