

macOS でのアセンブリ：ハローワールド

これはコードで「Hello, World!」プログラムを作成します。システムコールを使ってメッセージをコンソールに出力し、その後終了します。.text セクションには、_start から始まる実行可能命令が格納されています。まず sys_write コール（stdout への出力）を設定し、次に sys_exit コール（クリーンな終了）を設定します。.data セクションにはメッセージ自体が格納され、その長さが計算されます。

```
.global _start
.text

_start:
    // Write "Hello, World!" to stdout
    mov x8, #64           // syscall number for write (sys_write)
    mov x0, #1            // file descriptor 1 (stdout)
    ldr x1, =msg          // address of the message
    mov x2, #14           // length of the message
    svc #0               // invoke syscall

    // Exit the program
    mov x8, #93           // syscall number for exit (sys_exit)
    mov x0, #0            // exit code 0
    svc #0               // invoke syscall

.data
msg:
    .asciz "Hello, World!\n"

as -o hello.o hello.s

% clang -o hello hello.o -nostdlib -e _start -Wl,-platform_version,macos,15.0,15.0 -arch arm64

% ./hello
zsh: invalid system call ./hello
```