

## # 功能要求

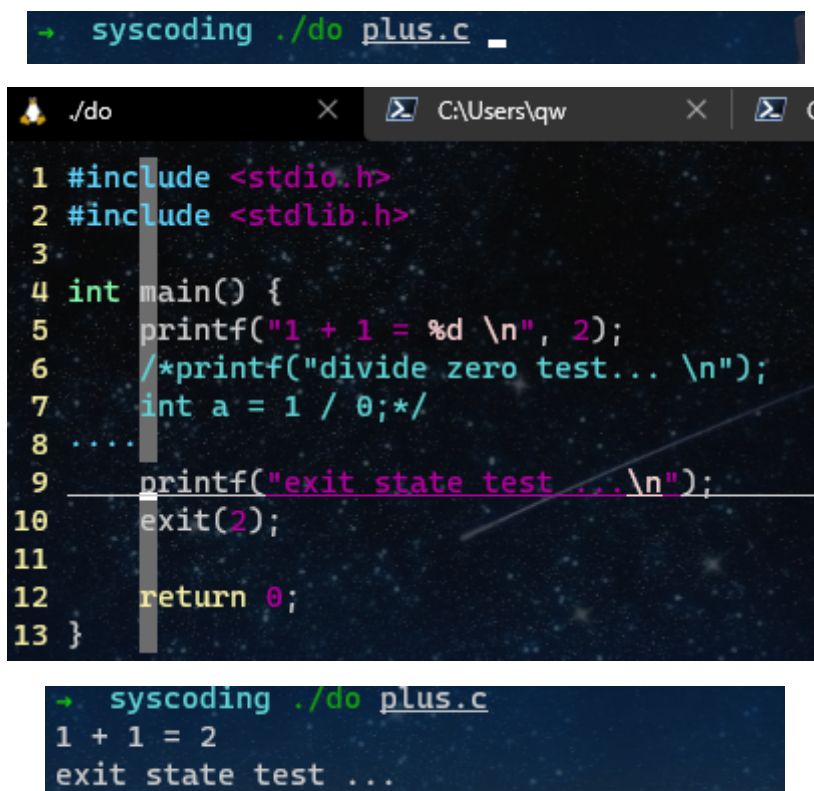
---

实现以下功能： filename: do.c,

- 可执行程序do 运行 ./do a.c 或 ./do a.cpp
  - 如果 a.c 或 a.cpp 文件已经存在，则使用 vim 打开该文件
  - 如果文件不存在，则新建该文件，且用 vim 打开
- 当在 vim 中保存并退出的时候，自动编译该程序
  - 如果是 .c 文件使用 gcc 完成自动编译
  - 如果是 .cpp 则使用 g++ 完成自动编译
- 如果对以上打开的文件编译成功，则直接执行编译后的可执行程序
- 如果失败，则直接退出

## # 实验结果

---



```
syscoding ./do plus.c
./do
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main() {
5     printf("1 + 1 = %d \n", 2);
6     /*printf("divide zero test... \n");
7     int a = 1 / 0;*/
8     ....
9     printf("exit state test ... \n");
10    exit(2);
11
12    return 0;
13 }
syscoding ./do plus.c
1 + 1 = 2
exit state test ...
```

## code

```
1  #include <ctype.h>
2  #include <fcntl.h>
3  #include <stdio.h>
4  #include <stdlib.h>
5  #include <string.h>
6  #include <sys/stat.h>
7  #include <sys/types.h>
8  #include <sys/wait.h>
9  #include <unistd.h>
10
11 int main(int argc, char** argv) {
12     if (argc < 2) {
13         fprintf(stderr, "Usage: %s codefile\n", argv[0]);
14         exit(1);
15     }
16
17     int fd = open(argv[1], O_RDONLY | O_CREAT, 0777);
18     close(fd);
19
20     int state, state2;
21     int fnamelen = strlen(argv[1]);
22     pid_t pid = fork();
23     if (pid < 0) {
24         perror("fork");
25         exit(1);
26     }
27
28     if (pid == 0) {
29         execlp("vim", "vim", argv[1], NULL);
30         perror("vim");
31         exit(2);
32     }
33     else {
34         wait(&state);
35         if (state == 2) {
36             perror("vim return");
37             exit(3);
38         }
```

```
39
40     pid = fork();
41     if (pid < 0) {
42         perror("fork 2");
43         exit(4);
44     }
45
46     if (pid == 0) {
47         if (argv[1][fnamelen - 1] == 'c') {
48             execlp("gcc", "gcc", argv[1], NULL);
49             perror("gcc");
50             exit(5);
51         }
52         else {
53             execlp("g++", "g++", argv[1], NULL);
54             perror("g++");
55             exit(5);
56         }
57     }
58     else {
59         wait(&state2);
60         if (state2 == 5) {
61             perror("compile");
62             exit(6);
63         }
64         execl("./a.out", "./a.out", NULL);
65         perror("./a.out");
66         exit(7);
67     }
68 }
69
70 return 0;
71 }
```