

# 四川大学计算机学院、软件学院

## 实验报告

学号：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 专业：软件工程 班级：05 第 三 周

课程名称	操作系统课程设计	实验课时	2
实验项目	Linux 编程	实验时间	2023/09/23
实验目的	1) Linux 下程序开发的过程 2) 演示/实践：熟悉 vi/vim 的使用 3) 了解 GCC 编译程序的方法		
实验环境	ARM64, MacOS, Parallels Desktop 19, Ubuntu Linux 22.04.2		

实 验 内 容  
(算法、程  
序、步骤和  
方法)

**Lab1: 编辑器 vi/vim 的实践:** 请自行练习 vi/vim 编辑器的使用, 达到初步熟练掌握的程度。并且完成下面小练习: 建立一个 shell 脚本文件, 并且运行它。

```
#!/bin/sh

#print hello world in the console window

a = "hello world"

echo $a
```

【备注: 要求提供必要的截图】

**Lab2: 编写一个程序, 完成以下要求:**

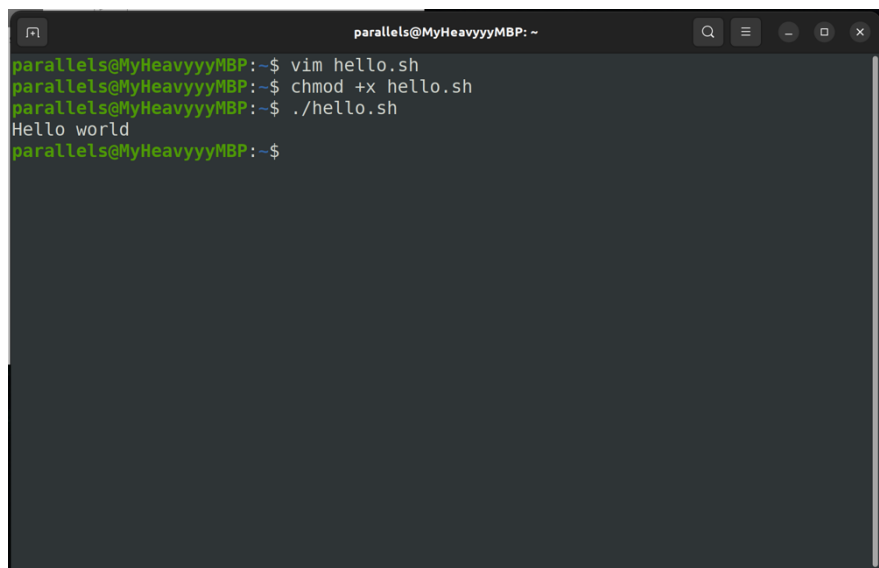
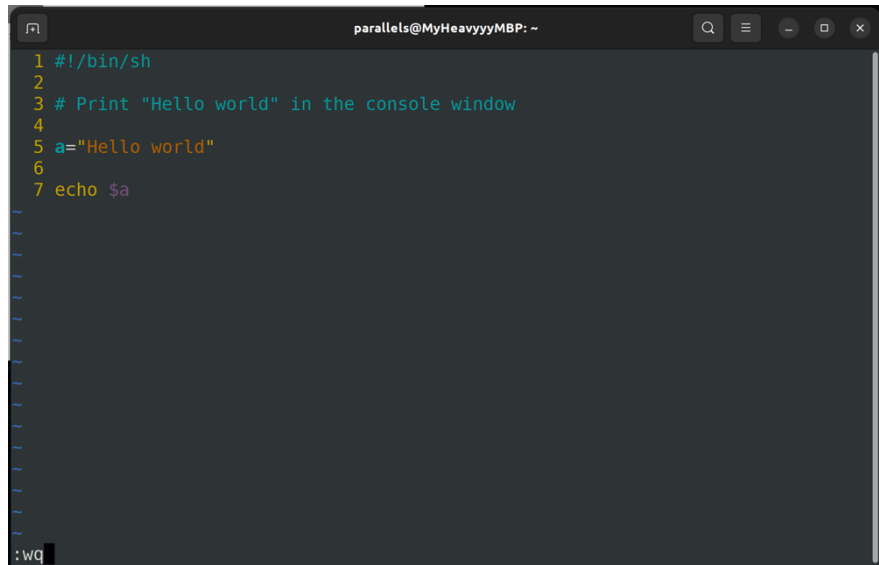
该程序包含 3 个文件, 并且完成对圆柱体的表面积和体积进行计算的功能, 其中每个文件包含的内容如下:

- ✓ 第一个文件, 包含主函数, 提示用户输入半径、高, 并计算相应的结果。
- ✓ 第二个文件, 包含计算圆柱的表面积的函数
- ✓ 第三个文件, 包含计算圆柱的体积的函数

✓ **Lab3: 通过 gcc 编译运行该程序, 并将运行结果截图**

## Lab1 --- 命令及运行结果截图

实验结果  
的截图



## Lab2 --- 程序代码:

```
// source.c
#include <stdio.h>

double computeSurface(double r, double h);
double computeBulk(double r, double h);

int main(void) {
```

```

double r, h;

printf("This is the programme to compute the surface area and
bulk\n"
      "of a cylinder, according to the radius and height you enter.\n"
      "===== \n\n");

printf("Please enter Radius:");
scanf("%lf", &r);

printf("Please enter Height:");
scanf("%lf", &h);

double surArea = computeSurface(r, h);
double bulk = computeBulk(r, h);

printf("=====
\n\n"
      "The surface area of the cylinder is: %f\n"
      "The bulk of the cylinder is: %f\n\n", surArea, bulk);

return 0;
}

```

```

// surface.c
#include <stdio.h>
#include <math.h>

#define PI acos(-1)

double computeSurface(double r, double h) {
    double side = 2 * PI * r * h;
    double round = PI * r * r;

    return side + 2 * round;
}

```

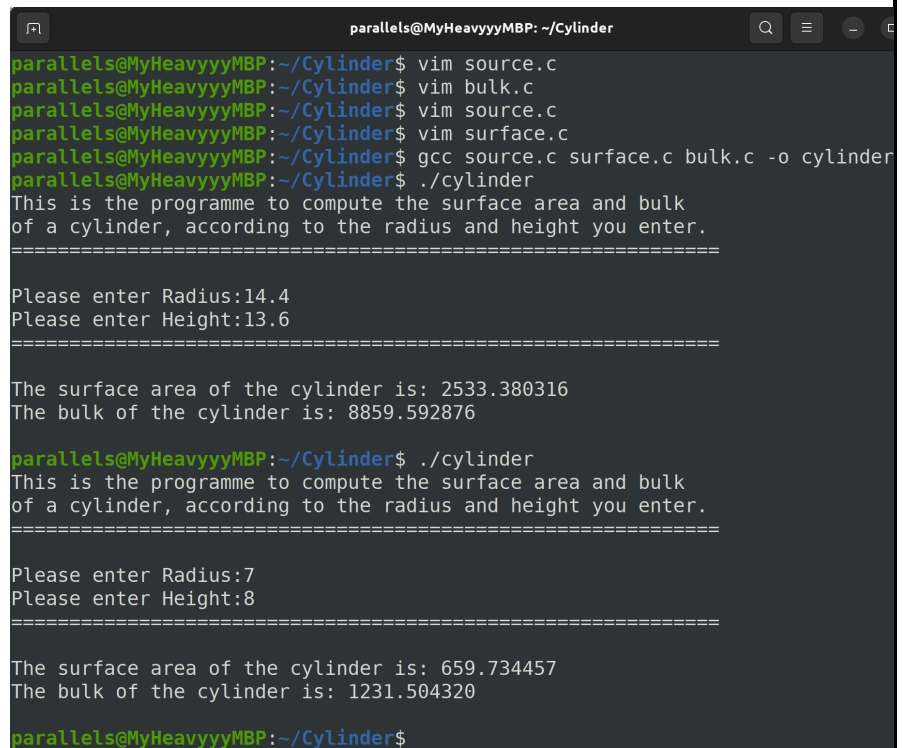
```
// bulk.c
#include <stdio.h>
#include <math.h>

#define PI acos(-1)

double computeBulk(double r, double h) {
    double round = PI * r * r;

    return round * h;
}
```

### Lab3 --- gcc 编译命令和运行结果截图：



```
parallels@MyHeavyyyyMBP: ~/Cylinder
parallels@MyHeavyyyyMBP:~/Cylinder$ vim source.c
parallels@MyHeavyyyyMBP:~/Cylinder$ vim bulk.c
parallels@MyHeavyyyyMBP:~/Cylinder$ vim source.c
parallels@MyHeavyyyyMBP:~/Cylinder$ vim surface.c
parallels@MyHeavyyyyMBP:~/Cylinder$ gcc source.c surface.c bulk.c -o cylinder
parallels@MyHeavyyyyMBP:~/Cylinder$ ./cylinder
This is the programme to compute the surface area and bulk
of a cylinder, according to the radius and height you enter.
=====
Please enter Radius:14.4
Please enter Height:13.6
=====
The surface area of the cylinder is: 2533.380316
The bulk of the cylinder is: 8859.592876

parallels@MyHeavyyyyMBP:~/Cylinder$ ./cylinder
This is the programme to compute the surface area and bulk
of a cylinder, according to the radius and height you enter.
=====
Please enter Radius:7
Please enter Height:8
=====
The surface area of the cylinder is: 659.734457
The bulk of the cylinder is: 1231.504320
parallels@MyHeavyyyyMBP:~/Cylinder$
```

通过本实验，我掌握了：

小 结

- 1) Linux 下程序开发的过程
- 2) vi/vim 的使用
- 3) 使用 GCC 编译程序的方法

	<p>目前我存在的问题有：</p> <p>1) Vim 的使用还有些许生疏</p>
指导老师 评 议	<p>成绩评定：</p> <p>指导教师签名：</p>