

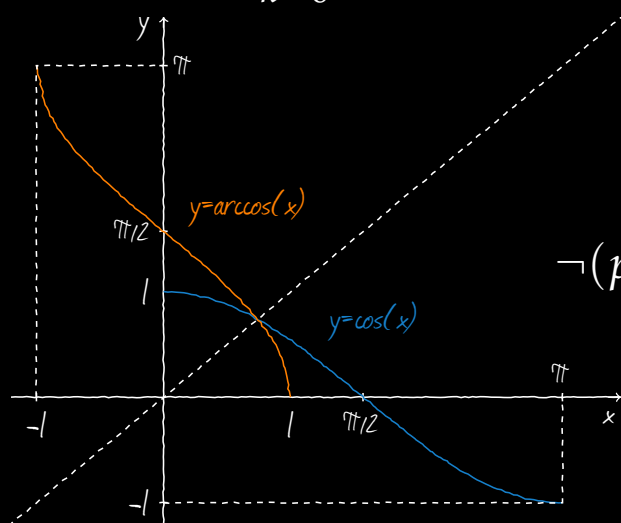
ZJUNIX

# 实验操作流程

浙江大学

2017.08.20

$$(a+b)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} a^k b^{n-k}$$

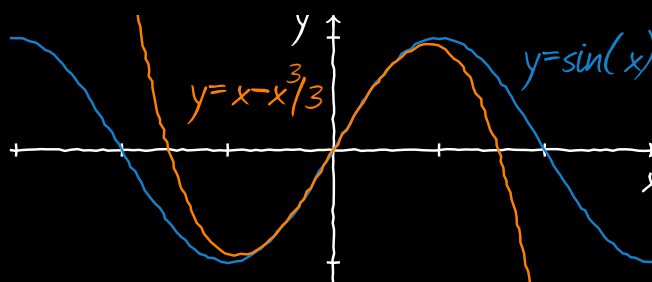


$$\zeta_k = |a|^{1/n} e^{i(\arg(a) + 2k\pi)/n}$$

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

$$\neg(p \vee q) \equiv (\neg p) \wedge (\neg q)$$

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$



1.1	实验目的	2
1.2	实验步骤	2
	新增加的代码 – 修改的代码	
1.3	预期结果	3

## 1.1 实验目的

- 理解操作系统内存管理的原理
- 实现 ZJUNIX 的内存管理模块
- 编写测试命令验证内存管理的可用性与正确性

## 1.2 实验步骤

### 1.2.1 新增加的代码

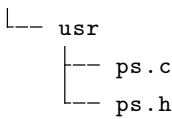
代码 1.1: 实验 5 新增代码

```
exp5
├── include
│   └── zjunix
│       ├── bootmm.h
│       ├── buddy.h
│       ├── list.h
│       ├── lock.h
│       └── slab.h
└── kernel
    ├── lock
    │   ├── lock.c
    │   ├── lock.h
    │   └── Makefile
    └── mm
        ├── bootmm.c
        ├── buddy.c
        ├── Makefile
        └── slab.c
```

### 1.2.2 修改的代码

代码 1.2: 实验 5 修改的代码

```
exp5
├── arch
│   └── mips32
│       ├── arch.c
│       └── arch.h
├── include
│   └── init_place_holder.h
└── kernel
    ├── init.c
    └── Makefile
```



1.3 预期结果

根据 init.c 中的代码，在实验 5 启动时会额外输出内存模块初始化结束的信息  
根据 usr/ps.c 中的代码，在实验 5 的 shell 中可以额外执行如下测试命令

命令	说明
mmtest	执行一次 kmalloc()，请求一次内存分配
mminfo	输出内存分配信息

表 1.1: 内存管理测试命令

**注：**由于内存管理模块中有小内存分配管理，所以执行多次 mmtest 时，mminfo 输出的信息可能没有变化，这是因为小内存分配在进行管理。建议您开机后按照 mminfo→mmtest→mminfo 的顺序执行命令，观察第一次 kmalloc() 前后的内存信息变化。