

程序设计  
Programming

写在课后的话

# 写在课后的话

## 第一学期(秋季)

日 星期	一	二	三	四	五	六	日
周序 月	一	二	三	四	五	六	日
1	6	7	8	9	10	11	12
2	13	14	15	16	17	18	19
3	20	21 中秋节	22	23	24	25	26
4	27	28	29	30			
5					1 国庆节	2	3
6	4	5	6	7	8	9	10
7	11	12	13	14	15	16	17
8	18	19	20	21	22	23	24
9	25	26	27	28	29	30	31
10	1	2	3	4	5	6	7
11	8	9	10	11	12	13	14
12	15	16	17	18	19	20	21
13	22	23	24	25	26	27	28
14	29	30					
15			1	2	3	4	5
16	6	7	8	9	10	11	12
17	13	14	15	16	17	18	19
18	20	21	22	23	24	25	26
19	27	28	29	30	31		
20						1 元旦	2
21	3	4	5	6	7	8	9
22	10	11	12	13	14	15	16

2021.09.16 ~ 2021.11.11

(共57天)

这57天，我们学习了什么？

- 知识：约800页PPT，200页题解
- 技能：如何编程
- 方法：如何学习
- 交流1：可爱的 Yuki, YR
- 交流2：自由的 gitee, QQ, Wechat

# 写在课后的话

## 我们练习了什么？

AC 编程	主页	课程	题库	比赛	排行榜	写题解	个人信息	反馈	休息一下
课程主页									
课程成员									
课程比赛---8场									
课程题目									
返回所有课程									
2021级-信息大类-程序设计基础的课程比赛									
比赛ID	比赛状态	比赛标题	开始时间	结束时间					
747	正在进行中...	E7-2021级程序设计基础第七次练习	2021-11-6 8:0:0	2021-11-11 0:0:0					
746	已结束	C7-2021级程序设计基础第七次上机	2021-11-4 19:10:0	2021-11-4 21:10:0					
739	已结束	E6-2021级程序设计基础第六次练习	2021-10-30 8:0:0	2021-11-4 0:0:0					
736	已结束	C6-2021级程序设计基础第六次上机	2021-10-28 19:10:0	2021-10-28 21:10:0					
732	已结束	E5-2021级程序设计基础第五次练习	2021-10-23 8:0:0	2021-10-28 0:0:0					
725	已结束	E4-2021级程序设计基础第四次练习	2021-10-19 22:40:0	2021-10-23 0:0:0					
727	已结束	C5-2021级程序设计基础第五次上机	2021-10-21 19:10:0	2021-10-21 21:10:0					
726	已结束	免修考试部分题目--有限开放	2021-10-20 18:50:0	2021-10-21 18:40:0					

150+ 道高质量的题

百度为您找到相关结果约3,100,000个 搜索工具

[生!腾讯员工薪资又涨7万!一行代码赚19块 sinat\\_3284989...](#)



2020年4月15日 鹅厂又发财报了,腾讯员工平均年薪福利84万,比上一年涨薪7万;研发每写1行代码能赚19块。 天呐,又酸了,别人家的公司真是从不会让我们失望。

CSDN技术社区 百度快照

[腾讯员工平均年薪84万,写一行代码19元?-看点快报](#)



2020年3月20日 相较上一年的77.62万,腾讯员工平均每人涨薪约7万元,相当于工作一年,涨月薪约5000。 腾讯“程序猿”每写一行代码19元 但上述计

150(题) \* 30(行) \* 19(元)  
= 85500 元

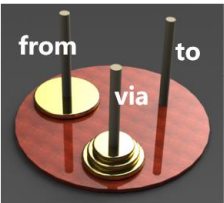
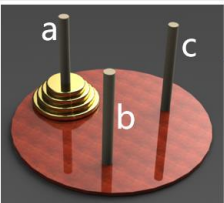
# 写在课后的话

2021.09.16 ~ 2021.11.11

(共57天)

我们得到了什么？

- 对计算思维的训练
- 对尊重规则的认知
- 对逻辑真理的追求
- 对程序之美的享受



```
void hanoi(int n, char from, char via, char to)
{
    if(n == 1)
    {
        move(n, from, to);
        return;
    }
    hanoi(n-1, from, to, via);
    move(n, from, to);
    hanoi(n-1, via, from, to);
}
```

## 【例】名次预测

```
if((a == 1) && (b == 2) && (c == 3) &&
    (d != 4) && (e != 5) && (f != 6)) ||
    ((a == 1) && (b == 2) && (c != 3) &&
    (d == 4) && (e != 5) && (f != 6)) ||
    (...) || (...) || ...
```



从 20 个逻辑表达式到  
只有 1 个关系表达式

```
if( (a == 1) + (b == 2) + (c == 3) +
    (d == 4) + (e == 5) + (f == 6) == 3 )
```

```
if(1 == x) // x==1 is not good, x=1 is error
...
while(a*a == n) // a == sqrt(n) is bad
```

### • 神奇的 Fibonacci 数 (斐波纳契数列)

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...

$f(0) = 0, f(1) = 1$   
 $f(2) = f(1) + f(0) = 1 + 0 = 1$   
 $f(3) = f(2) + f(1) = 1 + 1 = 2$   
 $f(4) = f(3) + f(2) = 2 + 1 = 3$   
...  
 $f(n) = f(n-1) + f(n-2)$

$$\frac{f(n-1)}{f(n)} = 0.618 \quad (n \rightarrow \infty)$$

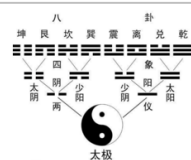
### • 编程，数学，与生活中的美：

- 照相取景时人的位置比、色差比
- 房子、门、窗、明信片、书、相片的长宽比
- 植物界的很多美丽形态



例3-8：给一个整数 a 的 bit7~bit17 位赋值 937，给 bit21~bit25 位赋值 17

```
unsigned int a = 0xc305bad3;
a &= ~( ((1<<11) - 1) << 7 );
a |= 937<<7;
a &= ~( ((1<<5) - 1) << 21 );
a |= 17<<21;
printf("a = 0x%x\n", a);
```



编程与哲理

一生万物

从 1 出发，进行位运算，搞定  
所有复杂应用！

这是一段非常优美的代码！

# 写在课后的话

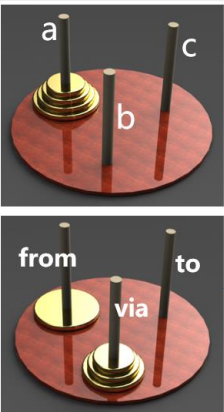
2021.09.16 ~ 2021.11.11

(共57天)

失去了什么？

玩的时间，睡懒觉的时间，  
少了三千根烦恼丝，……

与编程的所得和快乐相比，  
这点痛算什么？



```
void hanoi(int n, char from, char via, char to)
{
    if(n == 1)
    {
        move(n, from, to);
        return;
    }
    hanoi(n-1, from, to, via);
    move(n, from, to);
    hanoi(n-1, via, from, to);
}
```

## 【例】名次预测

```
if ((a == 1) && (b == 2) && (c == 3) &&
    (d != 4) && (e != 5) && (f != 6)) ||
    ((a == 1) && (b == 2) && (c != 3) &&
    (d == 4) && (e != 5) && (f != 6)) ||
    (...) || (...) || ...
```



从 20 个逻辑表达式到  
只有 1 个关系表达式

```
if( (a == 1) + (b == 2) + (c == 3) +
    (d == 4) + (e == 5) + (f == 6) == 3 )
```

```
if(1 == x) // x==1 is not good, x=1 is error
...
while(a*a == n) // a == sqrt(n) is bad
```

### • 神奇的 Fibonacci 数 (斐波纳契数列)

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...

$f(0) = 0, f(1) = 1$   
 $f(2) = f(1) + f(0) = 1 + 0 = 1$   
 $f(3) = f(2) + f(1) = 1 + 1 = 2$   
 $f(4) = f(3) + f(2) = 2 + 1 = 3$   
...  
 $f(n) = f(n-1) + f(n-2)$

$$\frac{f(n-1)}{f(n)} = 0.618 \quad (n \rightarrow \infty)$$

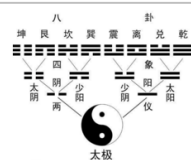
### • 编程，数学，与生活中的美：

- 照相取景时人的位置比、色差比
- 房子、门、窗、明信片、书、相片的长宽比
- 植物界的很多美丽形态



例3-8：给一个整数 a 的 bit7~bit17  
位赋值 937，给 bit21~bit25 位赋值  
17

```
unsigned int a = 0xc305bad3;
a &= ~( ((1<<11) - 1) << 7 );
a |= 937<<7;
a &= ~( ((1<<5) - 1) << 21 );
a |= 17<<21;
printf("a = 0x%x.\n", a);
```



编程与哲理

一生万物

从 1 出发，进行位运算，搞定  
所有复杂应用！

这是一段非常优美的代码！



# 编程的人都长这个样吗？



NO

# 会编程的人有多厉害！



马化腾  
深圳大学，计算机



张一鸣  
南开大学，软件工程



雷军  
武汉大学，计算机



李彦宏  
北京大学，信息管理



刘强东  
中国人民大学，社会学



马斯克  
宾夕法尼亚大学，经济学和物理学双学位

Paypal  
SpaceX  
Tesla  
SolarCity

# 会编程的人有多厉害！



**他们厉害，不仅仅是因为他们超级有钱，更重要的是他们长得还帅！**

**会编程更会赚钱，可以是计算机或软件专业，也可以是其他任何专业！**



# 女生也可以编出好程序！



**Marissa Mayer**

梅耶尔被称为硅谷第一美女，她是谷歌第一名女程序员，不但亲自参与编程，而且还开发其旗舰搜索产品和标志性的主页等。她还有另外一个身份，那就是雅虎前CEO。



**来鑫**

北航软件学院2004-2008本科生，2008-2011硕士生。读书期间酷爱编程，是标准的学霸一枚。曾任迅雷链总工程师。现为腾讯SaaS商业化中心副总经理。



**平晓黎**

北航软件学院2004-2008本科生。2018年7月起担任百度APP总经理，全面负责百度APP、百度搜索产品、信息流、百家号、百度新闻、智能小程序等战略核心业务。2020年4月，晋升为百度副总裁。

## 第一学期(秋季)

日 星期	一	二	三	四	五	六	日
1	6	7	8	9	10	11	12
2	13	14	15	16	17	18	19
3	20	21 中秋节	22	23	24	25	26
4	27	28	29	30			
5					1 国庆节	2	3
6	4	5	6	7	8	9	10
7	11	12	13	14	15	16	17
8	18	19	20	21	22	23	24
9	25	26	27	28	29	30	31
10	1	2	3	4	5	6	7
11	8	9	10	11	12	13	14
12	15	16	17	18	19	20	21
13	22	23	24	25	26	27	28
14	29	30					
15			1	2	3	4	5
16	6	7	8	9	10	11	12
17	13	14	15	16	17	18	19
18	20	21	22	23	24	25	26
19	27	28	29	30	31		
20						1 元旦	2
21	3	4	5	6	7	8	9
22	10	11	12	13	14	15	16

## 写在课后的话

每个同学写一份程序设计学习心得，字数不限、文体不限。

DDL (dead line)

email to:

*songyou@buaa.edu.cn*

# 写在课后的话

优秀程序设计作品展示活动（评奖、交流）

作品idea（不限）：高代计算器，OJ排名系统的模拟，万年历，  
小游戏（棋类、牌类、2048等）

DDL (deadline), 下学期开学前（自愿参加）

email to: *songyou@buaa.edu.cn*

# 写在课后的话

第一学期(秋季)

日 星期	一	二	三	四	五	六	日
周序							
1	6	7	8	9	10	11	12
2	13	14	15	16	17	18	19
3	20	21 中秋节	22	23	24	25	26
4	27	28	29	30			
5					1 国庆节	2	3
6	4	5	6	7	8	9	10
7	11	12	13	14	15	16	17
8	18	19	20	21	22	23	24
9	25	26	27	28	29	30	31
10	1	2	3	4	5	6	7
11	8	9	10	11	12	13	14
12	15	16	17	18	19	20	21
13	22	23	24	25	26	27	28
14	29	30					
15			1	2	3	4	5
16	6	7	8	9	10	11	12
17	13	14	15	16	17	18	19
18	20	21	22	23	24	25	26
19	27	28	29	30	31		
20						1 元旦	2
21	3	4	5	6	7	8	9
22	10	11	12	13	14	15	16

2021.09.16 ~ 2021.11.11

(共57天)

天下没有不散的宴席，  
到了该说再见的时候。

再见的时候就是**考试**，  
希望再见到灿烂的你，  
就像20210916初见时。

# 关于考试

- 不用担心，期中已经给出了参考。我可能还会安排一次高质量的串讲（如果有，一定要参加，非常重要）！
- 不要把赌注全压在串讲，关键在于自己，请认真复习（看书、看PPT、每天3道OJ题）！
- 诚信考试，享受编程的乐趣，不以成绩论英雄，不要把自己困在不擅长的领域！





谢谢大家连续8周风雨无阻地来听课



*Thank you All*

*songyou@buaa.edu.cn*

**<http://soft.buaa.edu.cn/info/1124/1175.htm>**