

# Lecture 1

## Introduction to SSD6



## Contents cover:

### Unit 0. Preliminary

Unit 1. C Programming Model

Unit 2. Representation of Data

Unit 3. Memory Layout and Allocation

Unit 4. Performance Measurement and Improvement

Unit 5. Memory Operation and Performance

Unit 6. Operating System Interaction

- Excises: Each Unit
- Exams: Last Tango
- Teaching Language: English
- Excise Submission: Chinese/English
- Exam: English
- Mail me: [gbzhu@whu.edu.cn](mailto:gbzhu@whu.edu.cn)

- Pre-reading before the class
- Do excises independently
- Understand in no delay
- Try one instance in multi-platforms
- Practice, practice, practice!

## Class:

2017-2018 学年第一学期校历

月份	周次	星期					
		日	一	二	三	四	五
九月	1	3	4	5	6	7	8
	2	10	11	12	13	14	15
	3	17	18	19	20	21	22
	4	24	25	26	27	28	29
十月	5	1	2	3	4	5	6
	6	8	9	10	11	12	13
	7	15	16	17	18	19	20
	8	22	23	24	25	26	27
十一月	9	29	30	31			
	10	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	12	19	20	21	22	23	24
十二月	13	26	27	28	29	30	
	14	3	4	5	6	7	8
	15	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
2018 年一月	17	24	25	26	27	28	29
	18	31					30
	19		1	2	3	4	5
	20		8	9	10	11	12
二月	21		15	16	17	18	19
	22		22	23	24	25	26
	23		29	30	31		
	24						

2017-2018 学年第一学期于 2017 年 9 月 3 日至 2018 年 1 月 20 日，  
总学时共 30 周。

学生 9 月 3 日报到注册，9 月 4  
日上课。

新生 9 月 5-7 日报到（本科生 5-6  
日，研究生 7 日），开学典礼 9 月  
9 日，本科生 9 月 7-10 日入学教  
育、体检，11-30 日军训，10 月 9  
日上课。

国庆节：2017 年 10 月 1-3 日

中秋节：2017 年 10 月 4 日

运动会：2017 年 11 月 3-4 日

元旦：2018 年 1 月 1 日

复习考试：2018 年 1 月 7-20 日

寒假：2018 年 1 月 21 日至 2 月  
24 日，共 5 周。

（2018 年 2 月 16 日开学）

## 课程教学时间表

## 上午

第一节 8:00-8:45

第二节 8:50-9:35

第三节 9:40-10:25

第四节 10:30-11:15

第五节 11:20-12:05

## 下午

第六节 14:05-14:50

第七节 14:55-15:40

第八节 15:45-16:30

第九节 16:35-17:20

第十节 17:25-18:10

（第九节课、第十节课原则上不  
排课，为学生活动时间。）

## 晚上

第十一节 18:20-19:15

第十二节 19:20-20:15

第十三节 20:20-21:15



Class:

## 2017-2018 学年第一学期校历

月份	周次	星 期						
		日	一	二	三	四	五	六
九月	1	3	4	5	6	7	8	9
	2	10	11	12	13	14	15	16
	3	17	18	19	20	21	22	23
	4	24	25	26	27	28	29	30
十月	5	1	2	3	4	5	6	7
	6	8	9	10	11	12	13	14
	7	15	16	17	18	19	20	21
	8	22	23	24	25	26	27	28
	9	29	30	31				
十一月	9				1	2	3	4
	10	5	6	7	8	9	10	11
	11	12	13	14	15	16	17	18
	12	19	20	21	22	23	24	25
	13	26	27	28	29	30		
十二月	13						1	2
	14	3	4	5	6	7	8	9
	15	10	11	12	13	14	15	16
	16	17	18	19	20	21	22	23
	17	24	25	26	27	28	29	30
	18	31						
2018	18		1	2	3	4	5	6

2017-2018 学年第一学期于 2017 年 9 月 3 日至 2018 年 1 月 20 日, 教学周共 20 周。

学生 9 月 3 日报到注册, 9 月 4 日上课。

新生 9 月 5-7 日报到 (本科生 5-6 日, 研究生 7 日), 开学典礼 9 月 9 日, 本科生 9 月 7-10 日入学教育、体检, 11-30 日军训, 10 月 9 日上课。

国庆节: 2017 年 10 月 1-3 日

中秋节: 2017 年 10 月 4 日

运动会: 2017 年 11 月 3-4 日

元旦: 2018 年 1 月 1 日

复习考试: 2018 年 1 月 7-20 日

寒假: 2018 年 1 月 21 日至 2 月 24 日, 共 5 周。

(2018 年 2 月 16 日春节)

## 课堂教学时间表

上 午

第一节课 8: 00 - 8: 45

第二节课 8: 50 - 9: 35

第三节课 9: 50 - 10: 35

第四节课 10: 40 - 11: 25

第五节课 11: 30 - 12: 15

下 午

第六节课 14: 05 - 14: 50

Class:

## 2017-2018 学年第一学期校历

月份	周次	星 期						
		日	一	二	三	四	五	六
九月	1	3	4	5	6	7	8	9
	2	10	11	12	13	14	15	16
	3	17	18	19	20	21	22	23
	4	24	25	26	27	28	29	30
十月	5	1	2	3	4	5	6	7
	6	8	9	10	11	12	13	14
	7	15	16	17	18	19	20	21
	8	22	23	24	25	26	27	28
	9	29	30	31				
十一月	9				1	2	3	4
	10	5	6	7	8	9	10	11
	11	12	13	14	15	16	17	18
	12	19	20	21	22	23	24	25
	13	26	27	28	29	30		
十二月	13						1	2
	14	3	4	5	6	7	8	9
	15	10	11	12	13	14	15	16
	16	17	18	19	20	21	22	23
	17	24	25	26	27	28	29	30
	18	31						
2018	18		1	2	3	4	5	6

2017-2018 学年第一学期于 2017 年 9 月 3 日至 2018 年 1 月 20 日, 教学周共 20 周。

学生 9 月 3 日报到注册, 9 月 4 日上课。

新生 9 月 5-7 日报到 (本科生 5-6 日, 研究生 7 日), 开学典礼 9 月 9 日, 本科生 9 月 7-10 日入学教育、体检, 11-30 日军训, 10 月 9 日上课。

国庆节: 2017 年 10 月 1-3 日

中秋节: 2017 年 10 月 4 日

运动会: 2017 年 11 月 3-4 日

元旦: 2018 年 1 月 1 日

复习考试: 2018 年 1 月 7-20 日

寒假: 2018 年 1 月 21 日至 2 月 24 日, 共 5 周。

(2018 年 2 月 16 日春节)

## 课堂教学时间表

上 午

第一节课 8: 00 - 8: 45

第二节课 8: 50 - 9: 35

第三节课 9: 50 - 10: 35

第四节课 10: 40 - 11: 25

第五节课 11: 30 - 12: 15

下 午

第六节课 14: 05 - 14: 50

## Experiment:

Class 4~6: Tuesday morning  
(every odd week, from 3rd week),  
A4-5

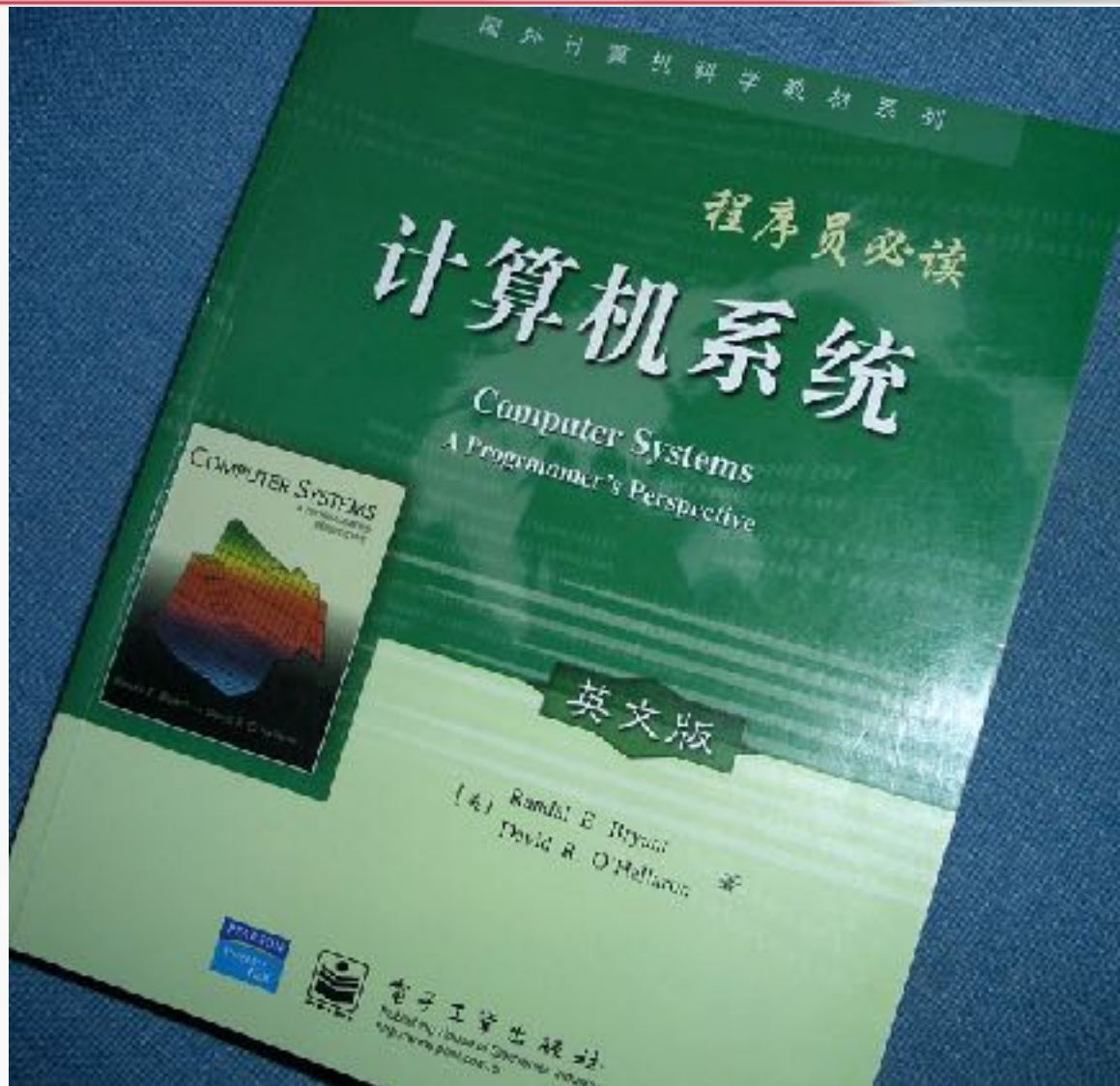
Class 1~3: Tuesday afternoon  
(every odd week, from 3rd week),  
A4-5

Itn'l Class: Wednesday Morning  
(odd week), **A4-3**



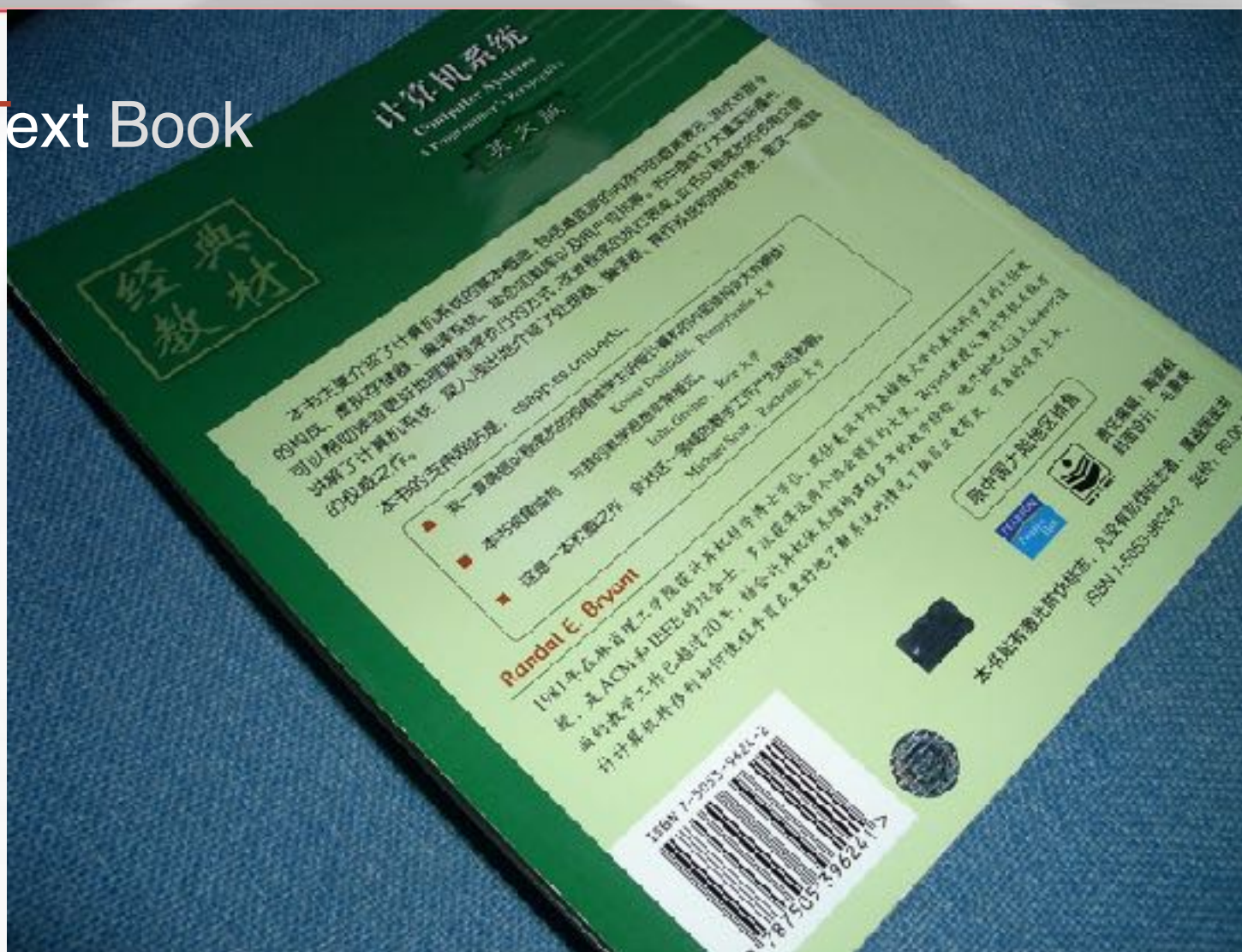
- TextBook:
  - Computer Systems: A programmer's Perspective. Randal E. Bryant & David R. O'Hallaron, 电子工业出版社, 2003.
  - RMB: depends

## ■ Textbook





## ■ Text Book

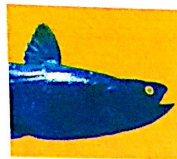


- Reference Book





## ■ Reference Book



C专家编程

Expert C Programming  
Deep C SecretsPRENTICE  
HALL专家级的C编程指南  
展示优秀C程序员的编程技巧

即使你读过Andy Koenig的《C陷阱与缺陷》，你还是应该看看Peter Van Der Linden的书。我想，他们两人的书你都应该千方百计地搞到，如获至宝地捧读。如果我是你的上司，这是必须的要求。

——Francis Glassborow, ACCU主席

Learn From 聆听大师教诲  
The Masters 掌握编程精髓

封面设计：胡平利

分类建议：计算机/程序设计/C语言  
人民邮电出版社网址：www.ptpress.com.cn

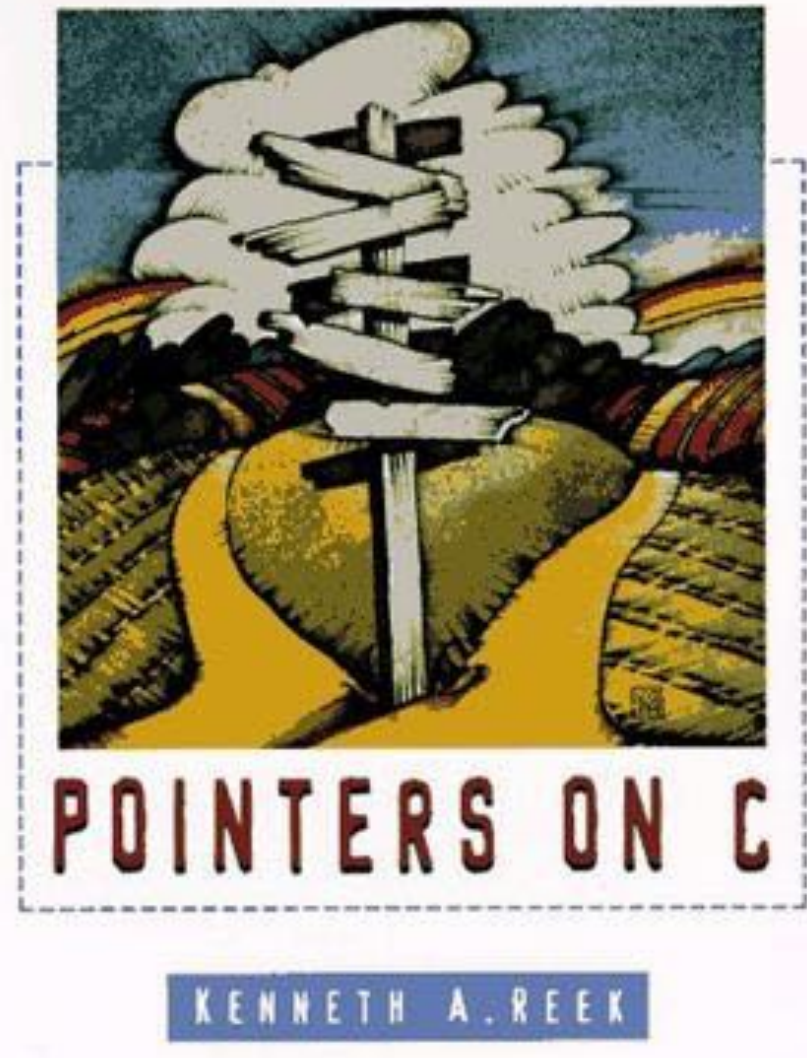
定价：45.00 元

icarnegie

curriculum powered by Carnegie Mellon



- Reference Book



[◀ Back to search results for "pointer on C"](#)

# Pointers on C 1st Edition

by [Kenneth Reek](#) (Author)

★★★★☆ ▾ 32 customer reviews



POINTERS ON C

KENNETH A. REEK

ISBN-13: 978-0673999863

ISBN-10: 0673999866

[Why is ISBN important?](#) ▾

## Paperback

\$125.59 - \$139.56

## Other Sellers

from \$89.99

☐ Buy used☒ Buy new

Only 3 left in stock (more on the way).

Ships from and sold by Amazon.com. Gift-wrap available.

Want it tomorrow, Sept. 7? Order within 16 hrs 59 mins and choose **One-Day Shipping** at checkout.[Details](#)

- In-class practice
- **Experiments** scored independently
- Unit excises receive TA's feed-backs
- Multi-delivery allowed (maximum score)
- Final grade will be weighted summed

- All examples are based on Intel-compatible processors (IA32)
- C language (May we change?)
- OS: Windows/Linux/Mac
- Visual C++/C# IDE
  - or, Xcode [Mac OS]
  - or, GCC/GDB [All OS's]
- English: reading & writing
- Hardware



```

function:
    TYPE IDENTIFIER '(' ')' '{' expression '}'
    ;

expression:
    RETURN NUMBER ';'
    ;

```

```

.text
    .global _start # Tell linker we have a start routine

_start:
    movl    $2,%ebx # Terminate with exit code 2
    movl    $1,%eax # Tell kernel we are finished
    int     $0x80 # Send signal to kernel

```

## Where are we?

```

int main() {
    return 2;
}

```

```

"{" { return '{'; }
"}" { return '}'; }
"(" { return '('; }
")" { return ')'; }
";" { return ';'; }
[0-9]+ { return NUMBER; }
"return" { return RETURN; }
"int" { return TYPE; }
"main" { return IDENTIFIER; }

```



## Where are we?

Whenever you develop a code, or a system:

run correctly

run reliably

run efficiently

Optimization

# Aims of the Class

孔子曰：

取乎其上，得乎其中；  
取乎其中，得乎其下；  
取乎其下，则无所得矣。

- The most important details of program execution to understand the performance, resource requirements, and error behavior of their programs.
- The organization and performance of computer memory.
- The computer instruction sets and the execution of object programs.
- The measurement and improvement of program performance.
- The interaction between application software and the operating system, especially processes, threads, scheduling and concurrency control.





