

Programming for Business Computing

Review and Preview

Ling-Chieh Kung

Department of Information Management
National Taiwan University



【本著作除另有註明外，採取創用CC「姓名標示—非商業性—禁止改作分享」台灣3.0版授權釋出】

Computer programming

- What are **computer programs**?
 - The elements working in computers.
 - Also known as **software**.
 - A structured combination of data and instructions used to operate a computer to produce a specific result.
- Strength: High-speed computing, large memory, etc.
- Weakness: People (programmers) need to tell them what to do.
- How may a programmer tell a computer what to do?
 - Programmers use “**programming languages**” to write codes line by line and construct “computer programs”.
- **Running a program** means executing the instructions line by line and (hopefully) achieve the programmer’s goal.

Programming languages

- People and computers talk in programming languages.
- A programming language may be a **machine language**, an **assembly language**, or a **high-level language** (or something else).
 - Machine and assembly languages: Control the hardware directly, but hard to read and program.
 - High-level languages: Easy to read and program, but need a “translator.”
- Most application software are developed in **high-level languages**.
 - The language we study in this course, Python, is a high-level language.
 - Some others: C, C++, Basic, Quick Basic, Visual Basic, Fortran, COBOL, Pascal, Perl, Java, C#, PHP, Matlab, Objective C, R, etc.

Python

- Python was invented by Guido van Rossum around 1996:
 - Was just something to do during the Christmas week.
 - The latest version (in August, 2017) is **3.6.2**.
- Python is very good for beginners.
 - It is simple.
 - It is easy to start.
 - It is powerful.

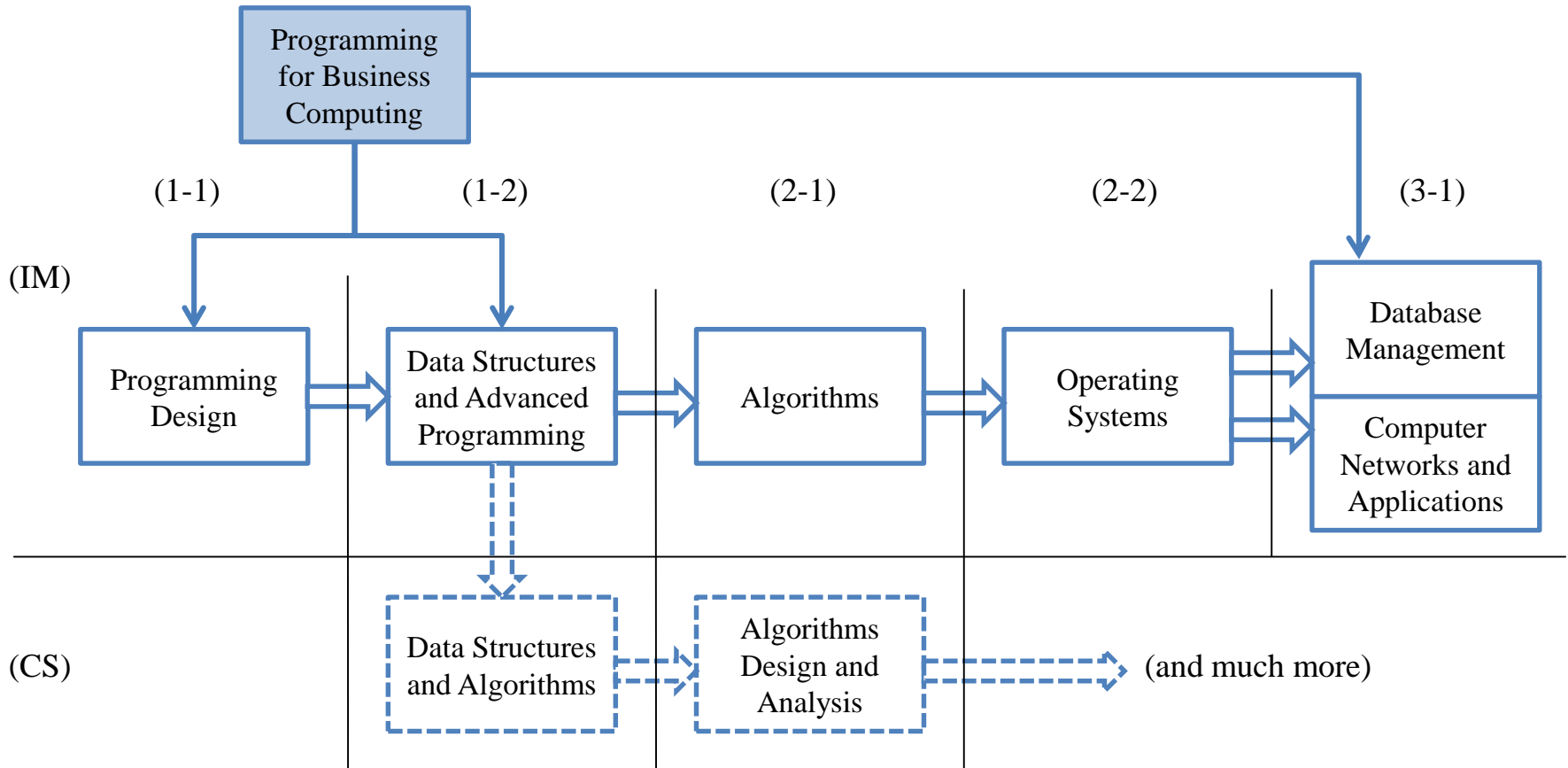
What did we cover?

Week	Topic	Week	Topic
1	Introduction	10	Finance
2	Computers and Conditionals	11	(Midterm Exam 2)
3	Conditionals and Iterations	12	Classes and Plotting
4	Operations Management	13	Graphical User Interface
5	(No class)	14	(Company visit: Dcard)
6	(Midterm Exam 1)	15	Review and Preview
7	Functions and Fruitful Functions	16	(Final Exam)
8	Strings and some Lists	17	(No class)
9	Lists, Dictionaries, and Tuples	18	(Final Project Demonstrations)

You really did a lot!

But there are still a lot to learn...

Future courses



Future courses

- Programming Design (in IM):
 - <http://www.im.ntu.edu.tw/~lckung/courses/PD17fall>
- CS+X courses.
- Modern Statistical Learning: Theory and Practice; Operations Research.
- Data mining, Business Analytics, Multivariate Analysis, etc.
- OCW and MOOCs.
 - NTU OCW : <http://ocw.aca.ntu.edu.tw/ntu-ocw>
 - NTU MOOCs : <https://www.coursera.org/taiwan>

Why did we offer this course?

- 「你覺得我們這個世代的人最大的挑戰是甚麼？」

- 最大的挑戰就是，如果不戰爭不饑荒不流行病什麼的，那你們（包括我啦）出社會的時候，位子都被佔滿了
- 像我這年紀找不到位子當老師的博士很多很多，也不是不優秀，但就是位子被佔滿了；每年那麼多人去臺積電，他們也都很優秀啊，但他們再優秀也不可能再在臺積電升上去，因為前面的人就是已經把位子佔滿了
- 比較類似沒有升遷和「表現」的機會和舞台吧
- 而且有趣的是，這個「年輕人沒有舞台」的問題，在戰爭剛結束的時候最輕微，和平愈久會愈嚴重
- 所以「我們這世代」的至少臺灣年輕人，就得面對這問題～～如果社會不想辦法解決這問題，年輕人就會面臨低薪、爆肝、沒有發展空間等問題，然後他們會出走，這個社會就更沒有創新跟發展的動力，然後惡性循環

- hmmm我來問妳之前跟你想得一模模一樣樣呀
- XD
- 第一個想到的問題哈
- 然後解決方案是我還是洗洗睡了吧orz好苗小
- 聽大老闆講話更顯得自己好遜怎麼會這樣XD

- 我第一次想到這個問題的時候，就是 XXX 來演講的時候 XD
- 我就想說 OOO 也沒有比他笨吧，大家都是臺大資管所碩士畢業，為什麼他可以坐在那麼高的位子，OOO 現在進臺積電卻一輩子別想升到那麼高
- 然後就去想，雖然也有很多其他理由（比如說他那年代碩士本來就少之類的），但「時代的自然發展」確實也是很主要的理由
- 所以這一代的年輕人面臨的最大問題，不是環保、不是貧窮、不是平等和正義；雖然這些都很重要，但是只要人活著覺得有希望，這些都可以想辦法解決；沒有舞台和發展的空間才是最大的問題
- 至於解決方案，其實也沒有 XD，一定要說的話只有一個結論：所以**現在的學生一定要學以前的人沒在學的東西；現在的老師如果要幫學生，就要用以前沒有的教法和內容去教學生**；現在的年輕人不能把上一代人的要求、建議和經驗奉為圭臬，必須要有自己的想法和目標

- 但就會有比較老的人說，當年他們也是自己開創自己的舞台阿，他們覺得自己當年也不會比較不努力
- 所以到現在老了，享有的是他們應得的
- (至少我之前跟爸媽他們那輩聊都是這樣覺得orz

- 我承認他們也很厲害～我也沒有要叫他們都滾蛋。他們說的都沒錯～
- 上一輩有很多位子，挑戰則是物資缺乏、知識缺乏；這一輩的挑戰則是物資有了、知識有了，但沒有位子
- 本來就是每個世代面對的挑戰不一樣；他們度過他們的挑戰了，就換我們去面對我們的挑戰
- 面對的方式就是**不要跟著以前的人走的路走，不要只學以前的人學的東西**，這樣永遠也無法超越以前的人
- 所以比如說大學部的課程吧，過去二十年我們用某套教材培養出優秀人才的話，是很好，但**那套教材愈是成功，就愈得要換掉才行**，不然後面的人會的東西都跟前面的人一樣，穩死的啊！

- 可是改變年輕人還是沒有改變到上一輩呀?就像我覺得現在新創好多, 年輕人們都好有想法、很有創意
- 但感覺大家都只在同溫層走不出去
- 頗無力的感覺

- 我是還沒有想到怎麼改變上一輩的人 XD，暫時就先不去想了～～
- 至少我先改變我自己就是了
- 所以以前的會計系、財金系的人都那樣唸書、那樣畢業、那樣找到好工作發展順利了，如果跟他們的學弟妹說，你就好好唸書，**像我一樣**，中會投資學稅法學好最重要，**不要去學什麼程式設計**... 再怎麼好心，也是在害人啊～～乖乖聽話去把中會投資學稅法學好的年輕人，出去不可能取代那些老人啊～～

(純屬個人意見！！)

That's why we offer this course.

要種一顆樹，
最好的時間是二十年前，
不然就是現在。

(網路名言)

So what's next?

- Interns.
- Industry or research projects in school.
- Service Learning in the IM department.

Last words

- Practice makes perfect.
- Technologies change; programming principles do not.
 - At least do not easily change.
- Programming languages change.
 - Keep learning until you die (or retire).
- Make yourself be able to learn new things. And that means:
 - Study English.
 - Study mathematics.

That's all!! Thank you~ :)

版權聲明

序	頁	作品	版權標章	作者 / 來源
1	1-21			台灣大學 孔令傑, CC BY-NC-ND 3.0
2	7			台灣大學 孔令傑, CC BY-NC-ND 3.0
3				
4				
5				
6				