

สวัสดีครับ

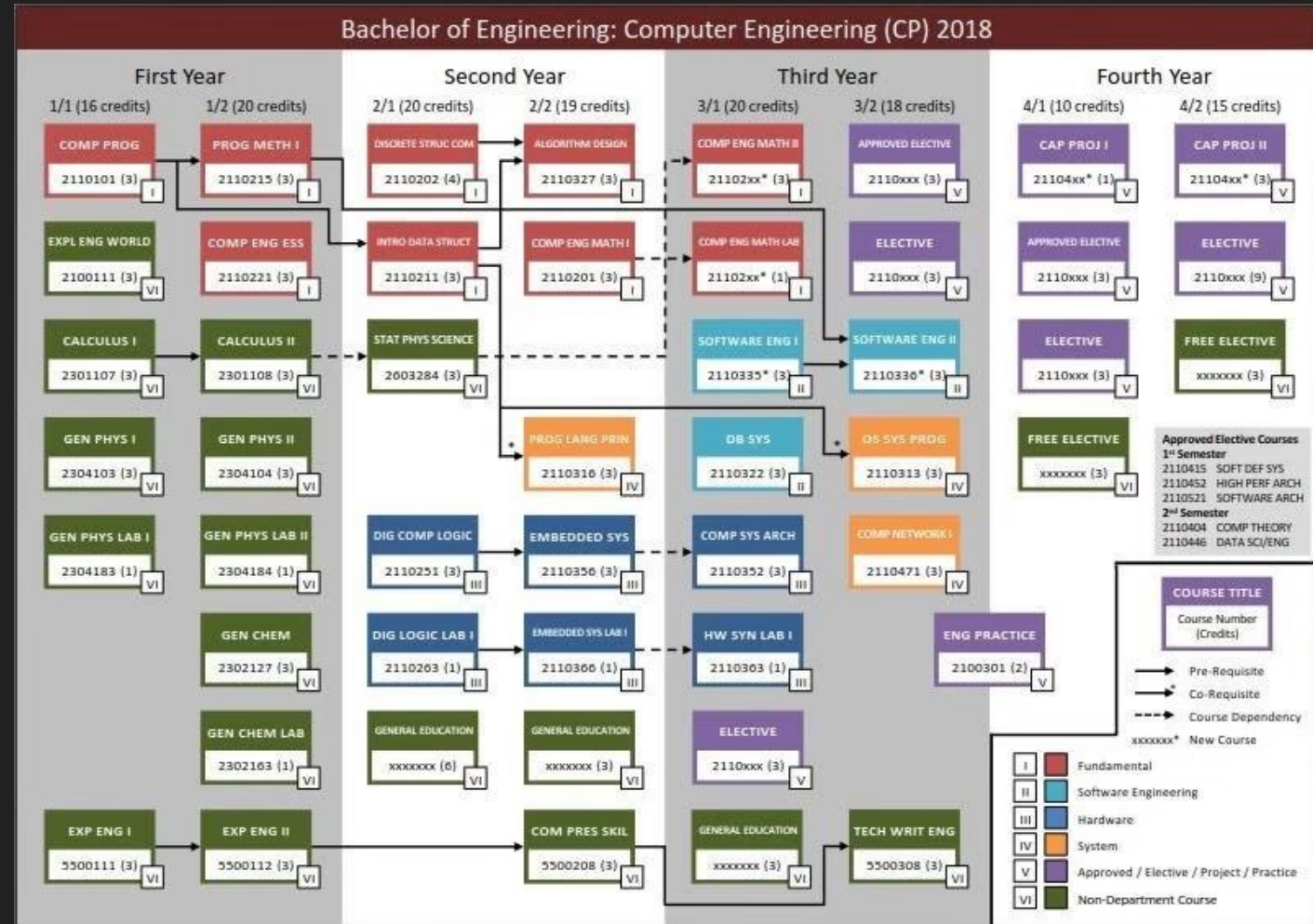
- อย่าลืม join myCourseVille วิชานี้ (รหัสวิชา 2110328)
 - Password: knuth
- อย่าลืม Check ชื่อ
 - เปิดให้เช็คตอน 9.00 – 9.15

Data Structure & Algorithm

2566 เทอมต้น

วิชานี้ ในหลักสูตร CP ปกติ

- อยู่ในกลุ่ม Fundamental
- ต้องเขียนโปรแกรม
- เกิดจาก 2 วิชารวมกัน



เรียนไปทำไม? (ส่วน Data Structure)

ใช้งาน Data Structure

- เลือกใช้ Data Structure ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้
 - เข้าใจข้อดี ข้อด้อย
 - รู้ว่าปัญหาแบบไหนควรใช้อะไร
- วิเคราะห์ ประสิทธิภาพเชิงเวลา ประสิทธิภาพเชิงพื้นที่ ได้
 - รู้ว่าทำอะไรแล้วเร็ว หรือ ช้า

สร้าง Data Structure

- เข้าใจหลักการของ Data Structure
- เข้าใจหลักการทำงานพื้นฐานของการเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์
- ประยุกต์ ดัดแปลง Data Structure ให้เหมาะกับการใช้งาน

ภาษา C++

เรียนไปทำไม? (ส่วน Algorithm Design)

ออกแบบ Algorithm

- เข้าใจความต้องการของปัญหา
- ประยุกต์ และ เลือกใช้ ขั้นตอนวิธี ที่ถูกต้อง
 - วิเคราะห์ ประสิทธิภาพเชิงเวลา
ประสิทธิภาพเชิงพื้นที่ ได้
 - รู้ว่าทำอะไรแล้วเร็ว หรือ ช้า

ภาษา C++ หรือภาษาอื่น ๆ

เรียนกันอย่างไร?

เช้า

- มีบรรยายโดยอาจารย์ผู้สอน
 - มี video ให้ดูด้วย
 - ถ้าไม่อยากดู ก็มาเรียนได้
- ไม่มีเช็คชื่อ

บ่าย

- มีโจทย์ grader ให้ลองทำ
 - อาจารย์ทำให้ดู มีเฉลยด้วย
- มีเช็คชื่อ

กลางคืน

- มีโจทย์ grader ให้ลองทำ
- มี TA คอยช่วยตอบคำถาม
 - Office hour 20:00 – 23:00

เงื่อนไขการผ่านรายวิชา

- มีเช็คชื่อทั้งหมด 14 ครั้ง
- ต้องมาเช็คชื่อไม่น้อยกว่า 10 ครั้ง
- ลาป่วยต้องมีใบรับรองแพทย์
- คะแนน
 - 20% การบ้าน (ทำใน myCourseVille)
 - 30% midterm (เรื่อง Data Structure เป็น grader ทั้งหมด)
 - 30% final (เรื่อง Algorithm เป็น grader ทั้งหมด)
 - 20% final ข้อเขียน (ทั้งสองเรื่อง เป็นข้อสอบ choice)
- ต้องได้คะแนนรวมผ่านเกณฑ์ถึงจะผ่าน (เกณฑ์จะแจ้งในภายหลัง)
 - ต้องได้คะแนน “ดีมาก” ถึงจะได้ certificate
 - มีสอบซ่อมสำหรับคนที่ตก 1 ครั้ง

เนื้อหาที่เรียน

- มีหัวข้อเป็น DSx กับ ALy
- มี video อยู่ใน playlist
- video แต่ละอันจะมีชื่อเป็น
 - Data Structure a-b
 - Algorithm Design a-b
- ในแต่ละวันจะบอกว่าต้องดู a-b ค่าไหนบ้าง
 - เช่น 2-* หมายถึงให้ดู 2 ทุกอัน
 - เช่น 5-1 ถึง 5-3 หมายความว่าให้ดู 5-1, 5-2 และ 5-3

วันที่	เนื้อหา	วิดีโอ
7 พ.ย.	DS1: Intro to Data Structure, Word Count Problem, Usage	Data Structure 2-*, 4-*
8 พ.ย.	DS2: Create our own, CP::pair , CP::vector	Data Structure 8-*, 9-*
9 พ.ย.	DS3: Complexity Analysis	Data Structure 12-*
10 พ.ย.	DS4: CP::stack CP::queue	Data Structure 5-1 ถึง 5-3, 6-*
13 พ.ย.	DS5: Binary Heap, CP::priority_queue	Data Structure 7-*, 13-*
14 พ.ย.	DS6: Linked list, CP::list	Data Structure 14-*
15 พ.ย.	DS7: Binary Tree, Binary Search Tree, CP::map_bst	Data Structure 15-*, 16-*
16 พ.ย.	DS8: AVL Tree, CP::map_avl	Data Structure 17-*
17 พ.ย.	DS9: (optional) Hash Table, CP::unordered_map	Data Structure 18-*
20 พ.ย.	สอบ midterm	
21 พ.ย.	AL1: Brute Force	Algorithm Design 1-*
22 พ.ย.	AL2: Sorting	Algorithm Design 2-*, 3-*
23 พ.ย.	AL3: Divide & Conquer	Algorithm Design 4-1 ถึง 4-9
24 พ.ย.	AL4: Dynamic Programming	Algorithm Design 5-*
27 พ.ย.	AL5: Graph	Algorithm Design 6-1 ถึง 6-5
28 พ.ย.	AL6: Minimum Spanning Tree + Greedy	Algorithm Design 6-6 ถึง 6-9
29 พ.ย.	AL7: Shortest Path	Algorithm Design 7-*
30 พ.ย.	AL8: State Space Search	Algorithm Design 8-1 ถึง 8-9
1 ธ.ค.	สอบ Final ข้อเขียน	
4 ธ.ค.	สอบ Final ปฏิบัติ	

สรุปสั้น ๆ อีกที

- Com Prog คือเขียนโปรแกรมให้ถูก
 - โจทย์พื้นฐาน
- Data & Algo คือ เขียนโปรแกรมให้ถูก และ มีประสิทธิภาพ
 - โจทย์ซับซ้อนขึ้นมาอีกนิด

ขอเตือนไว้ก่อน

- วิชานี้ “ยาก”
 - Com Prog ยากเท่าใด วิชานี้ยากกว่าอีก
- วิชานี้ “ง่าย”
 - โจทย์แทบทุกข้อ ถ้าเข้าใจแล้วมันใช้เวลาทำไม่นาน