

Computer Science: a Brief Concept

Assembled By Kittipitch Kuptavanich
Dept. of Computer Science
Faculty Of Science, Chiang Mai University

204111: Fundamentals of Computer Science

Search Engine on the Web

- ผลการค้นหาที่รวดเร็ว
 - อัลกอริทึมการค้นหา (Search Algorithm)
 - การประมวลผลแบบขนาน (Parallel Computing)
- การเก็บ index หน้า Website ต่าง ๆ
 - การเก็บข้อมูลด้วย Web Crawler
 - กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Data mining
 - ฐานข้อมูล (Databases)
 - การประมวลผลแบบขนาน (Parallel Computing)



204111: Fundamentals of Computer Science

3

COMPUTER SCIENCE IN DAILY LIFE

Ref: <http://www.pgbovine.net/computer-science.htm>

204111: Fundamentals of Computer Science

2

Computer Games

- เอฟเฟกต์ 3D ที่ Render ภาพแบบ real-time
 - Computer Graphics
- Computer ฝ้ายคู่ต่อสู้ ที่ฉลาดขึ้น และสามารถเรียนรู้แผนการรบของฝั่งตรงข้ามได้
 - AI: Artificial Intelligence



204111: Fundamentals of Computer Science

Computer Games [2]

- **MMORPG (Massively multiplayer online role-playing game):** เกม Online ที่มีผู้เล่นจำนวนมาก: จัดการให้มีการ lag น้อยที่สุด
- **Networking**
- **สถาปัตยกรรมแบบ Client-server**



204111: Funda

Music and Movies Download

- เวลาโหลด File จากแหล่งต่าง ๆ ทำอย่างไร File ถึงอยู่ในสภาพดี เปิดอ่านได้ ไม่เสีย ขณะ download
- **Reliable Network Protocol**
- **Error Detection and Correction**



204111: Fundamentals c

Music and Movies Download

- **ทำไมโหลด Bit (Bittorrent) ได้ไวกว่าโหลดจากเว็บธรรมดา**
- **Networking**
- **Distributed Algorithms**
- **File** รูปภาพ เสียง หรือ วิดีโอต่าง ๆ บีบอัดอย่างไรให้เล็กและไม่ทำให้คุณภาพลดลงมาก
- **Lossy Compression Algorithm**



204111: Fundamentals of Computer Science

6

Shopping Online

- **แน่ใจได้อย่างไรว่าหมายเลข Credit Card ที่ใช้ซื้อของจะปลอดภัย**
- **Network Security**
- **Cryptography**
- **สามารถเช็คของใน Stock ได้ทันทีแบบ Real time จากหน้าเว็บ**
- **Database**
- **Web Programming**



204111: Fundamentals of Computer Science

8

Shopping Online

- ร้าน **Online** สามารถแนะนำสินค้าที่ชอบ โดยดูจากสินค้าที่ซื้อไปก่อนหน้านี้
 - **Artificial Intelligent**
 - **Machine Learning**



204111: Fundamentals of

Mobile Phone

- มีหน้าจอที่ใช้งานง่าย สามารถสลับหน้าจอใช้โปรแกรมต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก
 - **User Interfaces**
- สามารถใช้งานด้านต่าง ๆ ได้มากมาย ไม่จำกัดแค่การใช้เพื่อโทรศัพท์
 - **Programming for embedded devices**
 - **Networking and Communications protocols**
 - **Wireless Networking**



204111: Fundamentals of Computer Science

Travelling by an Airplane

- จะแน่ใจได้อย่างไรว่า **Software** ที่ใช้ในเครื่องบินทำงานได้ถูกต้อง (ความเสียหายสูงจากการทำงานผิดพลาด)
 - **Software Reliability**
 - **Program Analysis**
- การจัดการจราจรทางอากาศอย่างไร (ความปลอดภัยและความตรงต่อเวลา)
 - **User interface**
 - **Communications**
 - **Networking**



204111: Fundamentals of Computer Science

Travelling by an Airplane [2]

- ในการจองตั๋วแต่ละครั้ง **Computer** สามารถหาเส้นทางที่ดีที่สุดและราคาต่ำที่สุดได้อย่างรวดเร็ว
 - **Algorithms**
 - **Search**
 - **Parallel Computing**
- การเช็คอินอัตโนมัติโดยตู้เช็คอินในสนามบินง่าย ใช้สะดวก และทำงานอย่างรวดเร็ว
 - **User Interface**
 - **Networking**
 - **Databases**



204111: Fundamentals of Computer Science

Browsing Facebook

- สะดวกง่ายดายที่จะ browse โปรไฟล์ของคนอื่น ๆ
 - User Interface
- แสดงผล เก็บข้อมูล ความสัมพันธ์ต่าง ๆ
 - Databases
 - Search
 - Visualization
- การรักษาความเป็นส่วนตัว ของผู้ใช้งาน
 - Security Models



2041

[13]

Comp Sci vs. Comp Eng

- สิ่งที่เหมาะสมกัน
 - เรียนรู้การทำงานของคอมพิวเตอร์
 - เรียนทั้ง Hardware และ Software

[15]

COMPUTER SCI VS COMP ENG

204111: Fundamentals of Computer Science

[14]

Comp Sci vs. Comp Eng [2]

- แตกต่างตรงที่ด้านที่เน้น
- **Comp Science**
 - โดมาจาก Math
 - เรียนรู้ทฤษฎีการคำนวณและเขียนโปรแกรม
 - Algorithm
 - Numerical Analysis
 - Theory of Computational
 - Programming Language
 - AI

[16]

Comp Sci vs. Comp Eng [3]

- **Comp Eng**

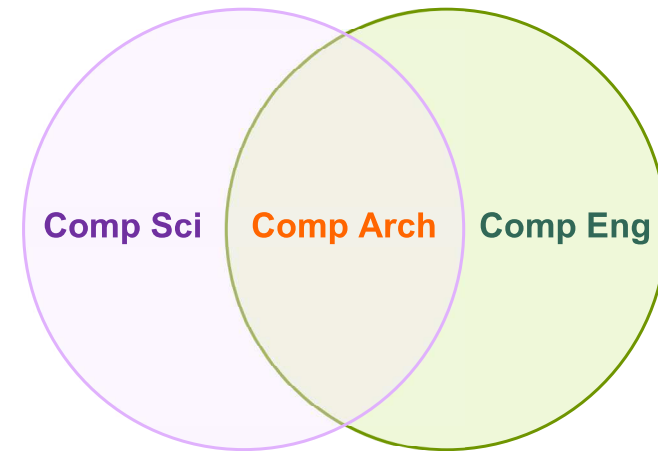
- มาจากสายวิศวกรรม

- การใช้งานและการพัฒนาคอมพิวเตอร์

- Digital Logic Design
- Processor Interface
- Multimedia Computing
- Fault Tolerance Hardware and Software
- Network and Distributed Computing Environment

[17]

Comp Sci vs. Comp Eng [4]



[18]