

ENGCE178

Artificial Intelligence and Machine Learning

อ. ปรัชญ์ ปิยะวงศ์วิศาล

Pratch Piyawongwisal

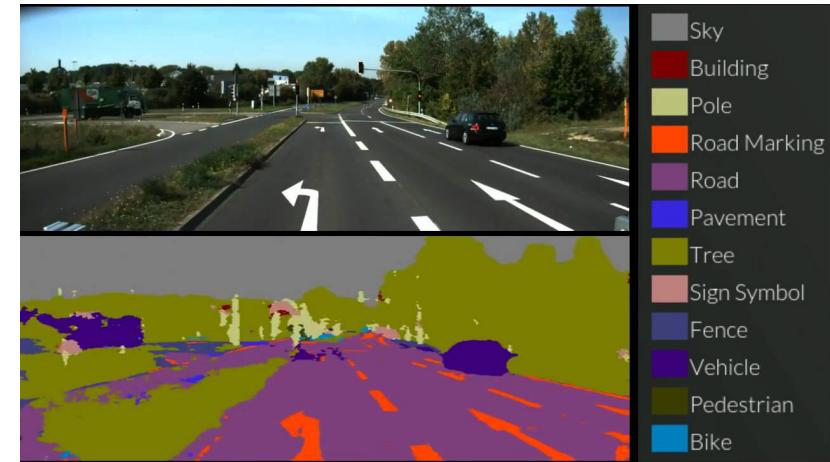
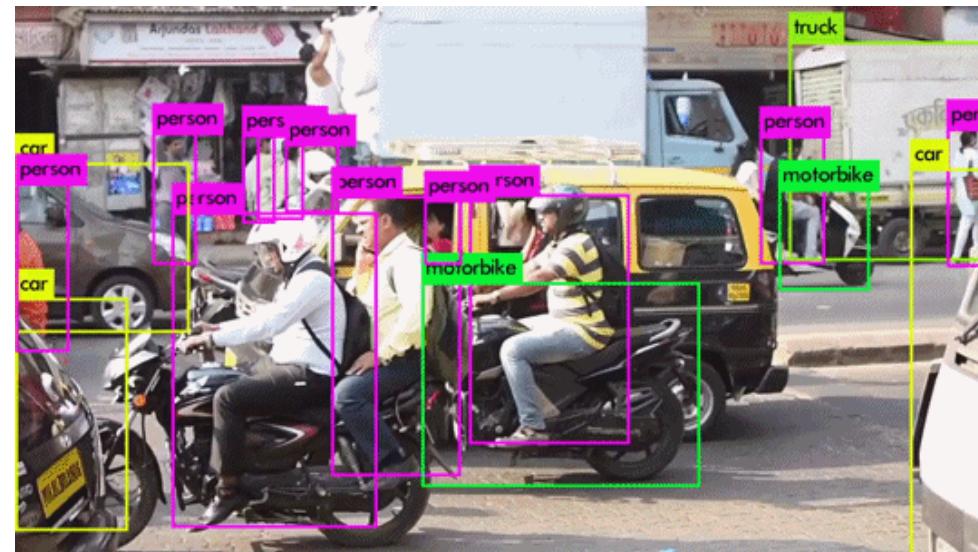
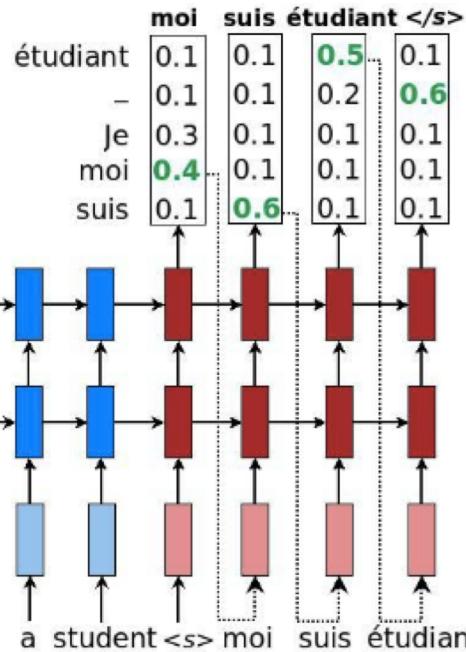
Today

- Course Description
- Topics to be covered
- Logistics
 - Registration, class time, Roster Files
 - Tools
 - Grading, Policies regarding cheating
 - Textbook
- This week's lab: Introduction to Python
- Next lecture: Math Review

Course Description

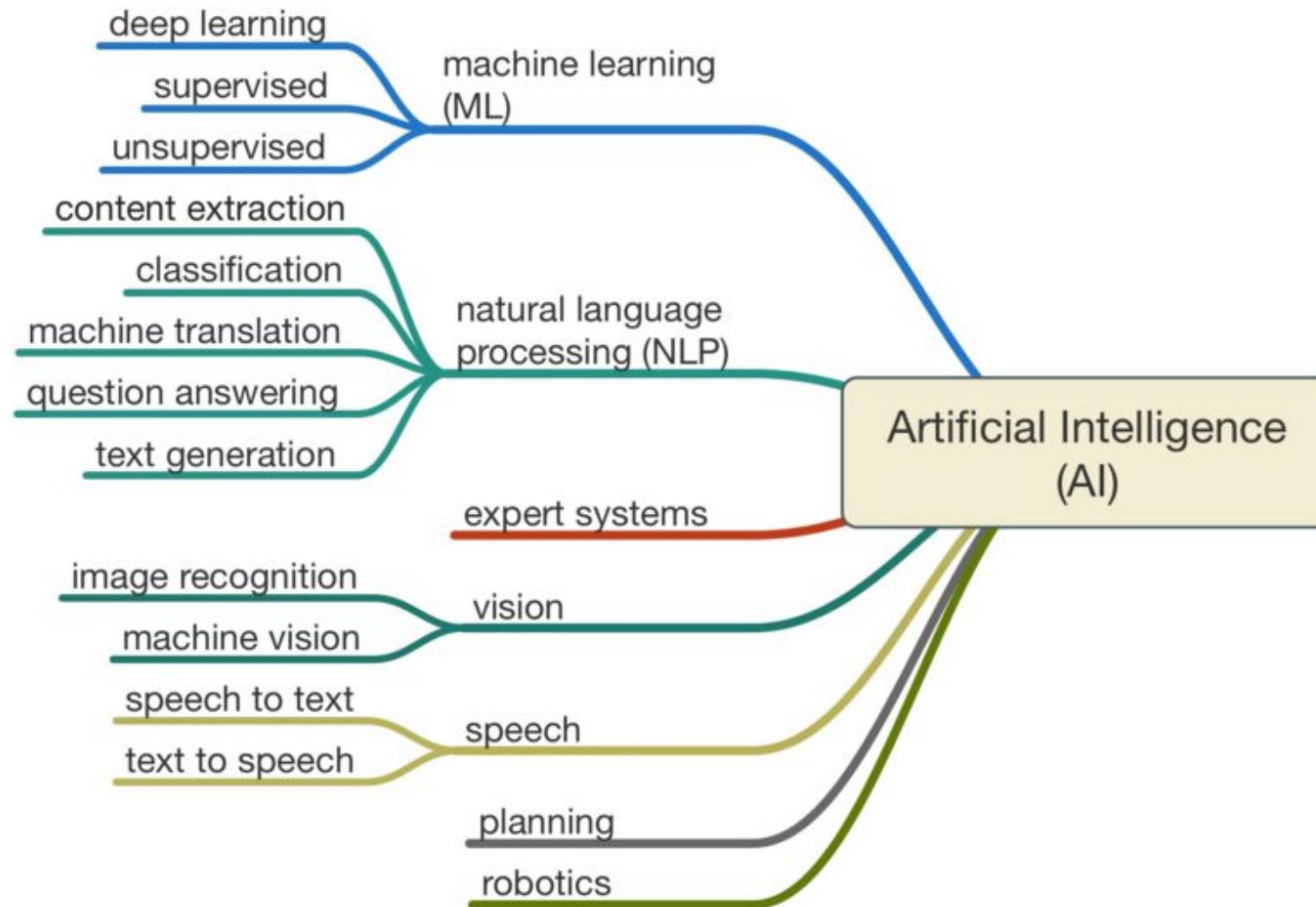
- ศึกษาเกี่ยวกับ ปัญญาประดิษฐ์ และ การเรียนรู้ของเครื่อง
 - ประวัติความเป็นมาของ AI
 - การเรียนรู้ของเครื่อง (**Machine Learning**)
 - การเรียนรู้แบบมีผู้สอน/ไม่มีผู้สอน (**Supervised/Unsupervised Learning**)
 - การเลือกแบบจำลอง (**Model Selection**)
 - การลดขนาดมิติข้อมูล (**Dimensionality Reduction**)
 - โครงข่ายประสาทเทียม (**Neural Networks**)
- ควรลงมาก่อน: Data Structure, Math Foundations, Calculus

Today's AI



Branches of AI

<http://www.legalexecutiveinstitute.com/artificial-intelligence-in-law-the-state-of-play-2016-part-1/>



Why learn ML?

-- AI related jobs

- Data Scientist
- Data Engineer
- Researcher
- Professor
- Game Programmer

https://www.glassdoor.com/List/Best-Jobs-in-America-LST_KQ0,20.htm

50 Best Jobs in America

This report ranks jobs according to each job's Glassdoor Job Score, determined by combining three factors: number of job openings, salary, and overall job satisfaction rating.

United States | 2018 | 0 Shares | [f](#) [t](#) [in](#) [e](#)

Rank	Job Title	Job Score	Job Satisfaction	Median Base Salary	Job Openings
1	Data Scientist	4.8 / 5	4.2 / 5	\$110,000	4,524
2	DevOps Engineer	4.6 / 5	4.0 / 5		

Awards

- Best Places to Work
- Top CEOs
- Best Places to Interview

Lists

- Best Jobs
- Best Cities for Jobs
- Highest Paying Jobs
- Oddball Interview Questions

Trends

- Overview
- Job Trends



Topics to be covered

- Course Overview, History of AI/ML
- Supervised Learning
- K-Nearest Neighbors (k-NN)
- Model Selection, Evaluation Metrics, Cross Validation
- Linear Regression
- Logistic Regression

===== MIDTERM =====

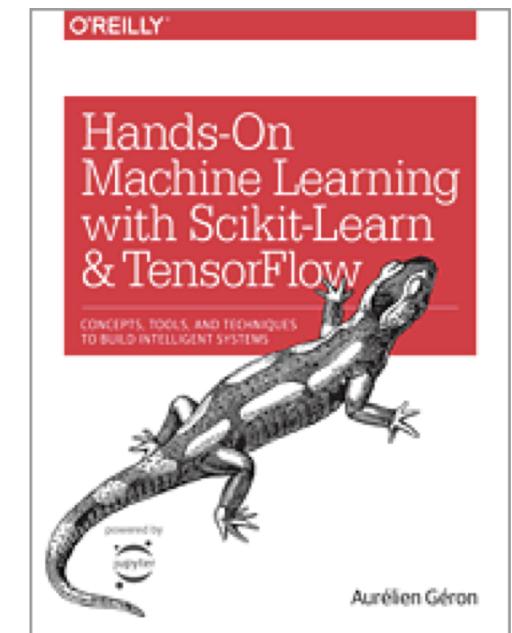
- Classical AI: Blind Search, Heuristic Search
- SVM
- Decision Tree
- Unsupervised Learning
- Neural Networks
- Deep Learning: CNN, RNN, Reinforcement Learning
- Applications: NLP

Registration

- Any registration issues?
- Class time
 - Lecture: M 16:00 – 18:00
 - Lab: F 16:00 – 19:00
- กรอกชื่อ-สกุล ภาษาอังกฤษ (ไม่ใส่คำนำหน้าชื่อ) ใน MS Teams -> Files -> ใบรายชื่อ.xlsx

Tools

- Language: Python (Scikit-learn, Keras/Tensorflow)
- Book: Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn & Tensorflow
- Course site: https://pratch.github.io/ml_course/
- LINE, MS Teams



Grading

- Assignments (40%)
- Midterm (25%)
- Final (25%)
- Attendance (10%)
- หากตรวจพบการทุจริตใด ๆ
 - ครั้งแรกจะแนะนำหาร 2
 - ครั้งต่อไป F
 - หากทุจริตในการสอบ ครั้งเดียว F ทันที

Next Lecture: Math Review

- Essential Linear Algebra
 - Matrix 2d array
 - Vector 1d array
 - Addition
 - Scalar Multiplication
 - Matrix-Vector Multiplication
 - Matrix-Matrix Multiplication
- Basic Calculus
 - Partial Derivatives
 - Integration

Lab: Python

- ให้ลง Python เวอร์ชันล่าสุด และ Anaconda Package มาล่วงหน้า
- Link ดาวน์โหลดใน MS Teams