

Pedagogical Introduction

Artificial Intelligence AI

Lecture 0

Karim Bouzoubaa





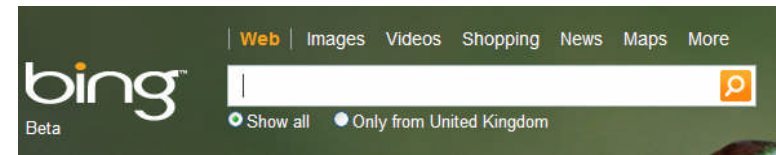
This Lecture

- ◆ General Information
- ◆ Examples
- ◆ Importance
- ◆ At the end
- ◆ Intelligent Systems
- ◆ Course Content, Other AI courses,
Learning modality, Grading, Week plan

General information

- ◆ **Web Site:** <http://www.emi.ac.ma/bouzoubaa/ai.html>
- ◆ **Instructors:** Karim Bouzoubaa & FZ Belouadha
- ◆ **Days:** Monday 10h00 – 12h00
&
Thursday 8h00 – 10h00

Examples



The Web as a universal medium for **data**, **information**, and **knowledge** exchange

Importance

À l'heure actuelle, les **techniques de l'IA** sont de plus en plus **employées** dans le développement de systèmes. Ces techniques sont utilisées pour élaborer des applications dans de **nombreux domaines** dont l'informatique, la médecine, l'éducation, l'espace, l'environnement, l'agriculture, etc.

Une **formation en IA** permet de mieux comprendre les **limites des approches informatiques traditionnelles** et d'exploiter au besoin d'autres techniques.

Le principal **objectif** est **l'amélioration des niveaux d'efficacité** et de compétence des systèmes développés.

Une **formation en IA** s'avère donc importante pour les ingénieurs en informatique qui se destinent au **marché du travail** de même que pour ceux qui désirent poursuivre les **études universitaires**.

At the end

À la fin de ce cours, l'étudiant devrait notamment être capable de :

- Identifier un problème d'IA
- Nommer et décrire des applications importantes de l'IA
- Nommer, décrire et utiliser différentes techniques de recherche utilisées en IA
- Nommer, expliquer et utiliser les autres modes de représentation des connaissances de l'IA
- résoudre des problèmes en utilisant des techniques de résolution de l'IA, notamment pour les jeux, la planification, le traitement des langues naturelles et les systèmes à base de connaissances
- Concevoir et implémenter des solutions en utilisant une approche déclarative

Intelligent Systems

<http://www.acm.org/education/curricula-recommendations>

Computer Science
Curriculum 2008:
An Interim Revision of CS 2001

Report from the Interim Review Task
Force

includes update of the CS2001 body of knowledge plus
commentary

December 2008

Association for Computing
Machinery



IEEE Computer Society



1. Fundamental Issues
2. Basic Search Strategies
3. Knowledge Based Reasoning
4. Advanced Search
5. Advanced Reasoning
6. Agents
7. Natural Language Processing
8. Machine Learning
9. Planning Systems
10. Robotics
11. Perception

Course content

1. Fundamental Issues
2. Basic Search Strategies
3. Knowledge Based Reasoning
4. Advanced Search
5. Advanced Reasoning
6. Agents
7. Natural Language Processing
8. Machine Learning
9. Planning Systems
10. Robotics
11. Perception

1. Introduction and History
2. Prolog: an AI Language
3. Search, Problem Resolution, Games
4. Knowledge Representation
5. Expert Systems
6. Natural Language Processing
7. Agents

Theory

1. Declarative programming: basics
2. Declarative programming: cut, fail, not
3. Knowledge Base
4. Lists: basics
5. Lists: advanced
6. NLP: syntax
7. NLP: semantics
8. Problem Resolution

Practice

Other AI courses

MIT Open Courseware : Artificial Intelligence

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Electrical-Engineering-and-Computer-Science/6-034Spring-2005/CourseHome/index.htm>

Artificial Intelligence: A Modern Approach (Second Edition) by Stuart Russell and Peter Norvig

<http://aima.cs.berkeley.edu>

Kabbaj Adil, Intelligence Artificielle et Systèmes Experts, INSEA

<http://www.insea.ac.ma>

Bernard Moulin, Représentation des connaissances et modélisation, Université Laval, Canada

<http://www2.ift.ulaval.ca/~Moulin/>

Ulrik Petersen, Knowledge Representation using Conceptual Graphs, Aalborg University, Denmark

<http://huminf.aau.dk/>

Learning modality

- 1. Petit groupe*
- 2. Laboratoire*
- 3. Individuel**
- 4. Discussion**
- 5. Bibliothèque**
- 6. Travail assis (monter au tableau)**
- 7. Télévision**
- 8. Film**
- 9. Exposé magistral*



Grading

- ◆ Final exam: 50% ?
 - No material
 - From slides, programming, discussions, etc.
 - Bring your own **gomme, blanco, etc.**
- ◆ Programming assignments : 50% ?
 - No grading in first programming classes
 - Grading of every subsequent programming class
 - Bring list of groups of 2 students (from 2nd class)

Week Plan

Week	Day	Time	Type	Content
1	Monday	10h00 – 12h00	Lecture	0- Pedagogical Introduction & 2- Prolog
	Thursday	8h00 – 10h00	Lecture	1– Introduction and History
2	Monday	10h00 – 12h00	Practice	1- Declarative Programming: basics
	Thursday	8h00 – 10h00	Practice	2- Declarative Programming: cut, fail, not
3	Monday	10h00 – 12h00	Practice	3- Knowledge base
	Thursday	8h00 – 10h00	Lecture	3 – Search and Problem Resolution
4	Monday	10h00 – 12h00	Practice	4- Lists: basics
	Thursday	8h00 – 10h00	Lecture	4- Expert Systems
5	Monday	10h00 – 12h00	Practice	5- Lists: advanced
	Thursday	8h00 – 10h00	Lecture	5-Knowledge Representation
6	Monday	10h00 – 12h00	Practice	6- NLP: syntax
	Thursday	8h00 – 10h00	Lecture	6- Natural Language Processing
7	Monday	10h00 – 12h00	Practice	7- NLP: semantics
	Thursday	8h00 – 10h00	Lecture	7- Agents
8	Monday	10h00 – 12h00	Practice	8- Problem Resolution
	Thursday	8h00 – 10h00	Lecture	7- Agents
9	Monday	10h00 – 12h00	Lecture /Practice	Reviewing
	Thursday	8h00 – 10h00	Lecture	Exam