

# HỆ CƠ SỞ TRI THỨC

Tuần 1 (Week 1)  
Pham Van Hai Email: haivnu@yahoo.com

Hai V Pham  
hai@spice.ci.ritsumei.ac.jp

1

## HỆ CƠ SỞ TRI THỨC

- ▶ **Mã số:** IT4361
- ▶ **Khối lượng:** 2
  - Lý thuyết: 30 giờ
  - Bài tập/BTL: 15 giờ (dự án theo nhóm môn học)
  - Thí nghiệm: 0
- ▶ **Yêu cầu:** SV tham gia > 85% lớp học

Hai V Pham  
hai@spice.ci.ritsumei.ac.jp

2

## Mục tiêu học phần

- ▶ Học phần nhằm cung cấp sinh viên những kỹ thuật cơ bản nhằm xây dựng các bộ sinh hệ cơ sở tri thức (công cụ tạo lập hệ cơ sở tri thức, hệ cơ sở tri thức vỏ, hệ cơ sở tri thức rỗng), trên cơ sở đó cài đặt các hệ cơ sở tri thức ứng dụng cụ thể.
- ▶ Học phần còn yêu cầu sinh viên thực hiện, thể nghiệm các hệ cơ sở tri thức ứng dụng sử dụng môi trường/ngôn ngữ lập trình cụ thể. Học phần giúp sinh viên nắm được các khái niệm cơ bản về hệ cơ sở tri thức, biết cách phân tích, thiết kế và xây dựng các hệ chuyên gia/hệ cơ sở tri thức ứng dụng.

Hai V Pham  
hai@spice.ci.ritsumei.ac.jp

3

## Nội dung

- ▶ Nội dung học phần bao gồm các phần cơ bản sau:
- ▶ Đại cương về hệ cơ sở tri thức (Cấu trúc một hệ cơ sở tri thức)
- ▶ Quá trình tạo lập hệ cơ sở tri thức
- ▶ Sự khác biệt giữa hệ cơ sở tri thức và các hệ tin học truyền thống
- ▶ Các lớp bài toán thực tế
- ▶ Phạm vi áp dụng
- ▶ Thu thập tri thức; Quản trị tri thức; Mô tơ suy diễn; Giao diện hệ thống; Mô đun giải thích;
- ▶ Các bước xây dựng hệ cơ sở tri thức ứng dụng;

Hai V Pham  
hai@spice.ci.ritsumei.ac.jp

4

---

---

---

---

---

---

---

---

## Tài liệu tham khảo

1. Stuart Russell, Peter Norvig, "Artificial Intelligence: A modern approach", Pearson Education, 2007
2. Donald Waterman. A guide to Expert System Addision – Wesley Publishing company, 1987.
3. Bruce G.Buchanan, Edward h. Shortliffe. Rule – based ES: The MTCIN experiments of the Stanford heuristic programming project, Addison – Wesley Publishing company, 1988.
4. Robert I. Levine, Diane E. Drang, Biarry Edelson. A compehensive guide to AI & ES, Mc. Graw – Hill book company, 1999
5. Michel Gondran. An introduction to ES, McGraw Hill Book Com., 1984
6. S. Weiss, C. Kulikowski. A practical guide to desining ES, Rowman & Allanhd Publishers, 1988
7. I. Bratko. PROLOG programming for AI, Addison – Wesley Publishing company, 1986
8. A. Kabbaj. IA en LISP et PROLOG, Masson. 1991
9. A. Walker, M. Mc Cord, J. Sowa, W. Wilson. Knowledge Systems and Prolog, Addison-Wesley Publishing company, 1987
10. Jean – Louis Ermine. Systèmes Experrs: Technique et Documentation, Lavoisier, 1989
11. W. Black. Systèmes intelligents basés sur connaissance, Maisson, 1985.
12. Nguyễn Thanh Thủy, "Kỹ nghệ xử lý tri thức và hệ cơ sở tri thức", ĐHBKHN
13. [http://opencyc.org/doc/tut/?expand\\_all=1](http://opencyc.org/doc/tut/?expand_all=1)

Hai V Pham  
hai@spice.ci.ritsumei.ac.jp

5

---

---

---

---

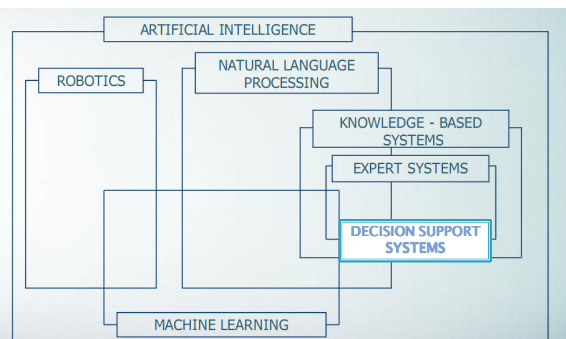
---

---

---

---

## Trí tuệ nhân tạo và hệ cơ sở tri thức



Hai V Pham  
hai@spice.ci.ritsumei.ac.jp

6

---

---

---

---

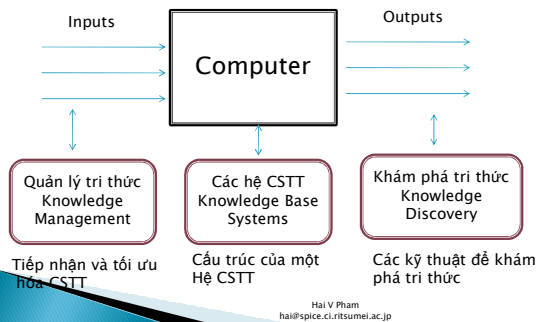
---

---

---

---

## Đại cương về hệ cơ sở tri thức



7

## Khái niệm & Ý nghĩa thực tiễn về hệ cơ sở tri thức (Knowledge-Based System)

- ▶ Hệ CSTT là chương trình máy tính được thiết kế để giải quyết các vấn đề của chuyên gia
- ▶ Hệ CSTT là hệ thống dựa trên tri thức để giải quyết các bài toán phức tạp và các tri thức của chuyên gia.
- ▶ Hệ CSTT bao gồm:
  - Cơ sở tri thức (tri thức chuyên gia): sự kiện, các luật, và các khái niệm
  - Động cơ suy diễn (lập luận): mô hình hóa các lập luận của chuyên gia

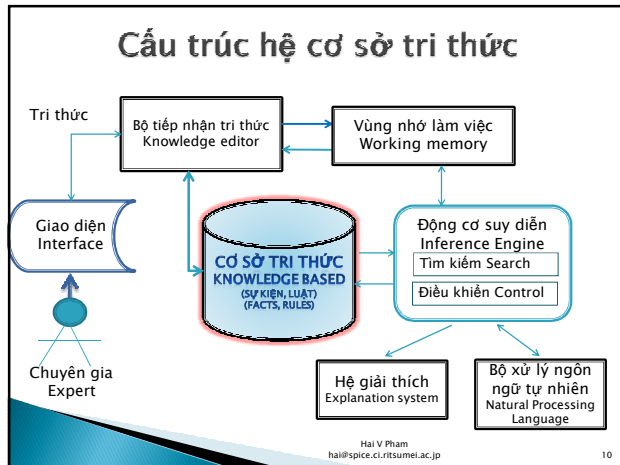
Hai V Pham  
hai@spice.cit.ritsumei.ac.jp

8

## Khái niệm & Ý nghĩa thực tiễn về hệ cơ sở tri thức (Knowledge-Based System)



9




---

---

---

---

---

---

---

---

### Sự khác biệt hệ CSTT và chương trình truyền thống

Nội dung	Chương trình truyền thống	Hệ CSTT
Cấu trúc	Tập các dòng lệnh thông qua thuật toán cụ thể	Khối tri thức <-> CSTT Khối điều khiển <-> Động cơ suy diễn
Tính phức tạp	Bài toán cụ thể, cơ bản Thuật toán <-> cài đặt	Bài toán phức tạp Kinh nghiệm, tri thức mới được cập nhật
Quy trình cài đặt	Chuẩn phần mềm: cấu trúc, hướng đối tượng	Xây dựng hệ CSTT theo miền ứng dụng cụ thể
Phạm vi	Ứng dụng nhỏ và vừa mang tính cụ thể	Ứng dụng lớn, phức tạp giống tư duy của bộ não con người

Hai V Pham  
hai@spice.ci.ritsumei.ac.jp 11

---

---

---

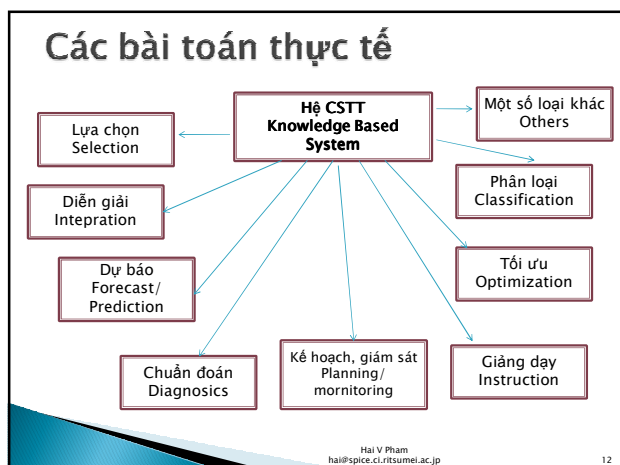
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

## Ví dụ bài toán cụ thể

- ▶ 1. Dự báo đường chứng khoán VN index / SP500 / Nasdaq
- ▶ 2. Hệ chuyên gia chuẩn đoán bệnh
- ▶ 3. Dự báo thời tiết, thiên tai và thảm họa
- ▶ 4. Bán hàng trực tuyến thông minh qua mạng
- ▶ 5. Tính toán hiệu năng máy khoan hầm / mỏ
- ▶ 6. Hệ thống học trực tuyến thông minh
- ▶ 7. Giám sát tiến độ dự án
- ▶ ..etc

Hai V Pham  
hai@spice.ci.ritsumei.ac.jp

13

---

---

---

---

---

---

---

---

## Bài tập:

- ▶ SV chọn một trong các bài toán ứng dụng thực tế trên cơ sở:
- ▶ 1. Bài toán truyền thống đã có
- ▶ 2. Bài toán áp dụng hệ CSTT
- ▶ So sánh yêu cầu giữa hai kiểu bài toán truyền thống và hệ CSTT
- ▶ Phân tích các yêu cầu thực tế của bài toán ứng dụng đó

Hai V Pham  
hai@spice.ci.ritsumei.ac.jp

14

---

---

---

---

---

---

---

---

## Câu hỏi,giải đáp và chuẩn bị bài giảng kế tiếp tuần 2

- ▶ Chuẩn bị: 4-5 sinh viên hình thành 01 nhóm
- ▶ Chọn bài tập lớn – dự án theo nhóm
- ▶ Trình bày và thảo luận ý tưởng bài tập dự án môn học

Hai V Pham  
hai@spice.ci.ritsumei.ac.jp

15

---

---

---

---

---

---

---

---