

HỌC VIỆN BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
Khoa Công nghệ thông tin

Chương I:

AGENT VÀ CÔNG NGHỆ AGENT

Giáo viên: Hồ Kim Giàu

Nha Trang, tháng 10/2011

MỤC ĐÍCH MÔN HỌC

❖ Cung cấp:

- Khái niệm, đặc điểm, phân loại, kiến trúc về Agent
- Các hệ Agent, đa Agent và Giao thức giao tiếp
- Công cụ xây dựng các hệ Agent

=> Định hướng:

- Phát triển phần mềm dựa Agent
- Tiếp cận phân tích và phát triển phần mềm hướng Agent.

YÊU CẦU

- ❖ Học về CNPM
- ❖ Lập trình hướng đối tượng
- ❖ Trí tuệ nhân tạo
- ❖ Ngôn ngữ lập trình C++, Visual Basic
- ❖ Đồ án môn học

NỘI DUNG

- I. Đặc trưng của các hệ phần mềm phức tạp.
- II. Khái niệm agent và các đặc trưng của agent.
- III. So sánh agent và đối tượng .
- IV. Kiến trúc của agent.

I. Đặc trưng của các hệ phần mềm phức tạp.

- ❖ *Khối lượng công việc cần xử lý ngày càng lớn.*
- ❖ *Yêu cầu về tính chính xác ngày càng cao.*
- ❖ *Yêu cầu về tính mở và phân tán.*
- ❖ *Yêu cầu tính độc lập cao giữa các thành phần trong hệ thống.*

II. Khái niệm agent và các đặc trưng của agent

AGENT ?

❖ Theo từ điển Heritage của Mỹ:

"... Agent là một đối tượng mà có ảnh hưởng hay có khả năng và có quyền để tác động hay đại diện cho một đối tượng khác."

❖ Russel và Norvig:

"Một agent có thể được xét tới bởi khả năng nhận thức về môi trường nó đang tồn tại qua bộ cảm biến (sensor) và khả năng tác động lên môi trường đó qua cơ quan phản ứng (effector)."

❖ Theo Pattie Maes

"Agent tự chủ là các hệ tính toán tồn tại trong môi trường động và phức tạp, tri giác và hành động tự chủ trong môi trường này, qua đó hình dung được nhiệm vụ hoặc mục đích của mình."

II. Khái niệm agent và các đặc trưng của agent

AGENT ?

=> Agent là một **hệ tính toán hoàn chỉnh** hay chương trình được đặt trong một môi trường nhất định, có **khả năng hoạt động một cách tự chủ** và **mềm dẻo** trong môi trường đó nhằm đạt được mục đích đã thiết kế.

II. Khái niệm agent và các đặc trưng của agent

Các đặc trưng của agent

Một Agent là một đơn vị phần cứng hay phổ thông hơn là hệ thống máy tính dựa trên phần mềm có các thuộc tính sau:

- ❖ ***Autonomy*** (Tính tự chủ)
- ❖ ***Reactivity*** (Tính phản ứng)
- ❖ ***Pro-activeness*** (Tính chủ động)
- ❖ ***Social Ability*** (Tính cộng đồng)

II. Khái niệm agent và các đặc trưng của agent

Tính tự chủ - Autonomy

- ❖ Agent có thể hành động trong những khoảng thời gian tương đối dài.
- ❖ Không cần sự can thiệp của con người.
- ❖ Có khả năng kiểm soát nhất định đối với hành động và trạng thái bên trong của mình

Agent được định nghĩa dựa trên tính tự chủ là “một thực thể có khả năng kiểm soát hành động một cách độc lập với các thực thể khác, trừ khi cần phải trao đổi thông tin vì agent không có đủ tri thức để hoàn thành công việc”.

II. Khái niệm agent và các đặc trưng của agent

Tính phản ứng (reactivity)

- ❖ Khả năng tri giác được môi trường (thế giới thực, người sử dụng, các agent khác, Internet...) phản ứng kịp thời trong một thời gian nhất định nào đó.
- ❖ *Agent có khả năng phản ứng lại các tác động từ môi trường theo một cơ chế nào đó.*
- ❖ *Agent có khả năng suy diễn từ sự kiện và trạng thái trong để ra quyết định.*