

# BAI THI GIUA KI

Using beamer

Pham Trung Hieu, Luong Hoang Hiep

ITE6-03

January 30, 2021

# Muc luc

- 1 Gioi thieu ban than
  - Pham Trung Hieu
  - Luong Hoang Hiep
- 2 Gioi thieu de tai tim hieu
- 3 Nguon goc, su phat trien cua tri tue nhan tao
  - Nguon goc
  - Qua trinh phat trien
  - Ung dung
- 4 Tac tu
  - Dinh nghia
  - Moi truong cong viec
  - Cac kieu moi truong
  - Cac kieu tac tu
- 5 Tac dong cua tri tue nhan tao
  - Tac dong tinh cuc cua tri tue nhan tao
  - Tac dong tieu cuc cua tri tue nhan tao

# Pham Trung Hieu

- 1 Ho va ten: Pham Trung Hieu
- 2 Gioi tinh: Nam
- 3 Tuoi: 18
- 4 Tinh cach: it noi, hoa dong
- 5 Nghe nghiep: sinh vien
- 6 Chieu cao: 1m7
- 7 Can nang: 60kg

## 8 So thich:

- Choi game: Lien minh, toc chien, lien quan, tft, pubg...



Figure: Lien minh huyen thoai



Figure: pubg

- Nghe nhạc: Ho Quang Hieu, Vuong Anh Tu



Figure: Khong cam xuc



Figure: Giup anh tra loi nhung cau hoi

- Xem anime: one piece, fairy tail, over lord...



Figure: fairy tail



Figure: one piece

## 9 Que quan: Thai Nguyen



- ⦿ Dac san: che tan cuong, com lam dinh hoa, banh trung bo dau



Figure: Che Tan Cuong



Figure: Com lam Dinh Hoa



# Luong Hoang Hiep

- 1 Ho va ten: Luong Hoang Hiep
- 2 Gioi tinh: Nam
- 3 Tuoi: 18
- 4 Nghe nghiep: sinh vien
- 5 Chieu cao: 1m71
- 6 Can nang: 58kg

# Luong Hoang Hiep

- 8 So thích:
  - + Chơi game: Liên minh, minecraft, csgo, tft...



Figure: Liên minh



Figure: Minecraft

# Luong Hoang Hiep

Nghe nhạc: Son Tung MTP, Jack,...



Figure: Son Tung MTP



Figure: Jack

- ⊕ Xem anime: Naruto, SAO, AOT,...



Figure: Naruto



Figure: Sword art online

# Luong Hoang Hiep

## 9 Que quan: Hai Phong



Figure: Bai bien Do son

# Luong Hoang Hiep

## 9 Que quan: Hai Phong



Figure: Cau Hoang Van Thu

# Luong Hoang Hiep

- ⊕ Dac san: banh da cua, banh mi cay, hai san,...



Figure: Banh da cua



Figure: Banh mi cay

## Tri tue nhan tao

**Định nghĩa:** Tri tue nhan tao(AI) hay con goi la tri thong minh nhan tao la su mo phong cac qua trinh hoat dong tri tue cua con nguoi bang may moc, dac biet la cac he thong may tinh. Trong do co bao gom qua trinh hoc tap (thu thap thong tin va cac quy tac de su dung thong tin), lap luan (su dung cac quy tac de dat duoc ket luan gan dung), va tu sua loi.

**Tri tue nhan tao co the duoc phan thanh 4 loai he thong khac nhau:**

- Cac he thong suy nghi nhu con nguoi
- Cac he thong suy nghi hop ly
- Cac he thong hanh dong (thong minh) nhu con nguoi
- Cac he thong hanh dong hop ly



# Nguồn gốc trí tuệ nhân tạo

- Vào năm 1955 John McCarthy, một nhà khoa học máy tính và khoa học nhận thức của Mỹ đã lan đầu tiên đưa ra khái niệm Trí tuệ nhân tạo.
  - Một năm sau đó, ông dùng ra tổ chức Hội nghị Dartmouth, hội nghị đầu tiên về chủ đề này. Các chuyên gia đến từ nhiều trường đại học và công ty khác nhau như Carnegie Mellon University, Massachusetts Institute of Technology và IBM đã tham gia hội nghị.
- Từ đó, khái niệm “Trí tuệ nhân tạo” được sử dụng rộng rãi.

# Qua trình phát triển

- Vào năm 1943, Warren McCulloch và Walter Pitts bắt đầu thực hiện nghiên cứu ba cơ sở lý thuyết cơ bản: triết học cơ bản và chức năng của các nơron thần kinh; phân tích các mệnh đề logic; và lý thuyết dự đoán của Turing. Các tác giả đã nghiên cứu để xuất mô hình nơron nhân tạo, mỗi nơron đặc trưng bởi hai trạng thái “bật”, “tắt” và phát hiện mạng nơron có khả năng học.
- Thuật ngữ “Trí tuệ nhân tạo” (Artificial Intelligence - AI) được thiết lập bởi John McCarthy tại Hội thảo đầu tiên về chủ đề này vào mùa hè năm 1956. Đồng thời, ông cũng đề xuất ngôn ngữ lập trình Lisp – một trong những ngôn ngữ lập trình hàm tiêu biểu, được sử dụng trong lĩnh vực AI.
- Sau đó, Alan Turing đưa ra “Turing test” như là một phương pháp kiểm chứng hành vi thông minh.

# Qua trình phát triển

- Thập kỷ 60, 70 Joel Moses viết chương trình Macsyma - chương trình toán học sử dụng cơ sở tri thức đầu tiên thành công. Marvin Minsky và Seymour Papert đưa ra các chứng minh đầu tiên về giới hạn của các mạng nơ-ron đơn giản. Ngôn ngữ lập trình logic Prolog ra đời và được phát triển bởi Alain Colmerauer. Ted Shortliffe xây dựng thành công một số hệ chuyên gia đầu tiên trợ giúp chẩn đoán trong y học, các hệ thống này sử dụng ngôn ngữ luật để biểu diễn tri thức và suy diễn.
- Vào đầu những năm 1980, những nghiên cứu thành công liên quan đến AI như các hệ chuyên gia (expert systems) – một dạng của chương trình AI mô phỏng tri thức và các kỹ năng phân tích của một hoặc nhiều chuyên gia con người.
- Vào những năm 1990 và đầu thế kỷ 21, AI đã đạt được những thành tựu to lớn nhất, AI được áp dụng trong logic, khai phá dữ liệu, chẩn đoán y học...

# Ung dung cua tri tue nhan tao

- Lap ke hoach va lap lich tu dong
  - NASA da thiet ke duoc chuong trinh lap ke hoach tu dong( goi la Remote Agen) de dieu khien xep lich cac hoat dong cua tau vu tru.
- Choi co
  - Deep Blue( he thong may tinh cua IBM) da danh bai kien tuong co vua The gioi Garry Kasparov vao nam 1997.
- Dieu khien tu dong
  - Mot xe tai nho duoc dieu khien tu dong boi he thong ALVINN(cua CMU) trong suot 98% cua khoang thoi gian di tu Pittsburgh den San Diego( 2850m)
- Ngươi máy
  - Ngay nay, rat nhieu cuoc phau thuat y te su dung cac tro giup nguoi may de thuc hien cac thao tac vi phau(microsurgery).

# Ung dung tri tue nhan tao

- Chuan doan
  - Cac chuong trinh chuan doan y te dua tren phan tich sac suat da co the thuc hien o muc tuong duong bac sy chuyen mon trong mot so linh vuc cua y te
- Lap ke hoach hau can cho quan doi
  - Trong cuoc chien tranh Vung Vinh nam 1991, cac luc luong cua quan doi My da trien khai su dung mot chuong trinh lap ke hoach va xep lich cho cong tac hau can de di chuyen 50.000 xe co hang hoa va quan linh.
- Hieu ngon ngu va giai quyet van de
  - Chuong trinh may tinh PROVERB co the giai duoc cac bai toan do chu(crossword puzzles)tot hon kha nang cua nhieu nguoi.

# Tac tu- Dinh nghia

- Tac tu la bat cu cai gi(con nguoi, nguoi may, software robots, cac bo on nhiet, ... ) co kha nang cam nhan ( nhan biet) moi truong xung quanh no thong qua cac bo phan cam bien(sensors) va hanh dong phu hop theo moi truong do thong qua cac bo phan hoat dong( actuators)
- Tac tu con nguoi
  - Cac bo phan cam bien: mat, tai, va mot so bo phan co the khac
  - Cac bo phan hoat dong: tay, chan, mieng, va mot so bo phan co the khac
- Tac tu nguoi may
  - Cac bo phan cam bien: cac may quay(cameras),cac bo truy tim tin hieu hong ngoai
  - Cacn hoat dong: cac loai dong co(motors)

# Tac tu va Moi truong

- Ham tac tu: la ham anh xa tu lich su nhan thuc toi cac hanh dong

$$f : P^* \rightarrow A$$

- Chuong trinh tac tu: hoat dong(chay) dua tren kien thuc thuc te cua ham  $f$
- Tac tu = Kien truc + Chuong trinh

# Tac tu hop ly

- Tac tu can phan dau de "lam dung viec can lam", dua tren nhung gi no nhan thuc (nhan biet) duoc va dua tren cac hanh dong ma no co the thuc hien
- Mot hanh dong dung (hop ly) la hanh dong giup cho tac tu dat duoc thanh cong cao nhat doi voi muc tieu da dat ra.
- Danh gia hieu qua hoat dong: la tieu chuan de danh gia muc do thanh cong cua mot tac tu
  - Vi du: Tieu tri danh gia hieu qua hoat dong cua mot tac tu may hut bui co the la: muc do lam sach, thoi gian hut bui, muc do dien nang tieu ton, muc do tieng on gay ra,...



# Tac tu hop ly

- Tac tu hop ly
  - Voi moi chuoai nhan thuc co duoc.
  - Mot tac tu hop ly can lua chon mot hanh dong giup cuc dai hoa tieu chi danh gia hieu qua hoat dong cua tac tu do.
  - Dua tren cac thong tin duoc cung cap boi chuoai nhan thuc va cac tri thuc duoc so huux boi tac tu do.

# Tác tu hợp lý

- Su hợp lý  $\neq$  Su thông suốt mọi thu
  - Su thông suốt mọi thu = Biết tất cả mọi thu, với tri thức vô hạn.
  - Vì các nhân thức có thể không cung cấp các thông tin liên quan.
- Các tác tu có thể thực hiện các hành động nhằm thay đổi các nhân thức trong tương lai, với mục đích thu được các thông tin hữu ích (Ví dụ: thu thập thông tin, khám phá tri thức)
- Tác tu tri (autonomos agent) là một tác tu mà các hành động của nó được quyết định bởi chính kinh nghiệm của tác tu đó (cùng với khả năng học và thích nghi)

# Môi trường công việc

- PEAS

- Performance measure: Tiêu chí đánh giá hiệu quả hoạt động
  - Environment: Môi trường xung quanh
  - Actuators: Các bộ phận hành động
  - Sensors: Các bộ phận cảm biến
- Để thiết kế một tác vụ thông minh (hợp lý), trước hết cần phải xác định (thiết lập) các giá trị của các thành phần của PEAS

# Moi truong cong viec

- Vi du: Thiet ke mot tac tu lai xe tu dong
  - Danh gia hieu qua hoat dong(P): an toan, nhanh, dung luat giao thong, muc do hai long cua khach hang, toi uu loi nhuan,...
  - Moi truong xung quanh(E): cac con duong(pho),cac phuong tien khac cung tham gia giao thong, nhung nguoi di bo, cac khach hang,...
  - Cac bo phan hanh dong(A):banh lai, chan ga, phanh, den tin hieu, coi xe,...
  - Cac bo phan cam bien(S): may quay(cameras), dong ho do toc do, GPS, dong ho do khoang cach quang duong, cac bo cam bien dong co,...

# Moi truong cong viec

- Vi du: Thiet ke mot tac tu chuan doan y te:
  - Danh gia hieu qua hoat dong(P): muc do suc khoe cua benh nhan, cuc tieu hoa cac chi phi, cac viec kien cao,...
  - Moi truong xung quanh(E):benh nhan, benh vien, nhan vien y te,...
  - Cac bo phan hanh dong(A): hien thi tren man hinh cac cau hoi, cac xet nghiem, cac chuan doan, cac dieu tri, cac chi dan,...
  - Cac bo phan cam bien(S): ban phim de nhap vao cac thong tin ve trieu chung, cac tra loi cua benh nhan doi voi cac cau hoi,...

# Moi truong cong viec

- Vi du: Thiet ke mot tac tu nhat do vat
  - Danh gia hieu qua hoat dong(P): ty le(bao nhieu phan tram) cac do vat duoc nhat vao dung cac thung
  - Moi truong xung quanh(E): day chuyen chuyen dong tren do co cac do vat, cac thung dung
  - Cac bo phan hanh dong(A): canh tay va ban tay duoc ket noi
  - Cac bo phan cam bien(S): may quay(camera), cac bo cam bien cac goc do(cac huong)

# Moi truong cong viec

- Vi du: Thiet ke mot tac tu day tieng Anh tuong tac
  - Danh gia hieu qua hoat dong(P): cuc dai hoa diem thi tieng Anh cua hoc vien
  - Moi truong xung quanh(E): mot nhom hoc vien
  - Cac bo phan hanh dong(A): hien thi man hinh cac bai tap, cac goi y, sua(chua) bai tap
  - Cac bo phan cam bien(S): ban phim

# Môi trường công việc

- Ví dụ: Thiết kế một tác vụ lọc thư rác( spam emails filtering)
  - Đánh giá hiệu quả hoạt động(P): Khả năng lọc thư rác( amount of error: false positives, false negatives)
  - Môi trường xung quanh(E): email sever and clients
  - Các bộ phận hành động(A): danh dau thư rác, gửi thông báo
  - Các bộ phận cảm biến: Nhận và phân tích nội dung các emails



# Cac kieu moi truong

- Co the quan sat duoc hoan toan (Hay co the quan sat duoc mot phan)?
  - Cac bo phan cam bien cua mot tac tu cho phep no truy cap toi trang thai day du cua moi truong tai moi thoi diem
- Xac dinh(hay ngau nhien)?
  - Trang thai tiep theo cua moi truong duoc xac dinh hoan toan dua tren trang thai hien tai va hanh dong cua tac tu (tai trang thai hien tai nay)
  - Neu mot moi truong la xac dinh, ngoai tru doi voi cac hanh dong cua cac tac tu khac, thi goi la moi truong chien luoc
- Phan doan(hay lien tiep)?
  - Kinh nghiệm của tác tu được chia thành nhiều giai đoạn(chuông hồi)
  - Mọi giai đoạn bao gồm việc nhận thức của tác tu và hành động mà nó thực hiện

# Cac kieu moi truong

- Tinh(hay dong)?
  - Moi truong khong thay doi trong khi tac tu can nhac(xem nen dua ra hanh dong nao)
  - Moi truong ban dong (semi-dynamic) la moi truong ma khi thoi gian troi qua thi no khong thay doi, nhung hieu qua hoat dong cua tac tu thi thay doi
    - Vi du: Cac chuong trinh tro choi co tinh gio
- Roi rac(hay lien tuc)?
  - Mot tap huu han cac nhan thuc va cac hanh dong duoc dinh nghia ro rang
- Tac tu don le(hay da tac tu)?
  - Mot tac tu hoat dong doc lap trong mot moi truong

# Cac kieu tac tu

## Co 4 kieu tac tu co ban

- Tac tu phan xa don gian(simple reflex agents)
- Tac tu phan xa dua tren mo hinh(model-based reflex agents)
- Tac tu dua ten muc tieu(goal-based agents)
- Tac tu dua tren loi ich(utility-based agents)

# Tac tu phan xa don gian

**Tac tu hanh dong theo mot quy tac co dieu kien phu hop voi trang thai hien thoi cua moi truong**

Hieu don gian la tac tu co 1 tap luat va co luu tru (biet) 1 loat cac trang thai cua moi truong, neu gap trang thai nay thi co luat nay, luat nay se tra ra 1 hanh dong tuong ung

# Tác vụ phân xa dựa trên mô hình

**Tác vụ sử dụng mô hình nội bộ để giám sát trạng thái hiện tại của môi trường. Cách tác vụ lựa chọn hành động giống như tác vụ phân xa đơn giản.**

# Tác tu dua tren muc tieu

**Biet thong tin ve moi truong nhu tac tu dua tren mo hinh, ngoai ra tac tu nay con biet them thong tin ve muc tien no can dat duoc.**

Theo mo hinh tren, ta thay la da khong con 1 tap luat gi het ca, ma thay vao day la goals, ta thay the tap luat bang tap cac muc tieu can phai dat duoc, vay nen sau khi nhan input tu moi truong, xu li thong tin moi truong nay no, tiep theo se la tim ra hanh dong. o day, tac tu se phan tich xem, neu hanh dong nay thi goal la gi, no se chon ra hanh dong mien huong den 1 loat cac muc tieu duoc de ra.

# Tác tu dựa trên lợi ích

**Tác tu có thông tin về môi trường, có thông tin về mục tiêu nhưng hoạt động dựa trên hiệu quả của hành động.**

Mô hình này tiến hóa hơn mô hình phân xạ dựa trên mục tiêu là tác tu có thêm 1 hàm danh giá hiệu quả trước khi đưa ra hành động trên mục tiêu.

# Tac dong tích cực của trí tuệ nhân tạo

- Giúp cho cuộc sống của con người trở nên dễ dàng hơn.
- Có tác động trực tiếp vào nhiều lĩnh vực sản xuất và dịch vụ, giúp nâng cao hiệu quả công việc.
- Thay thế con người trong những công việc nguy hiểm, nhàm chán, tốn nhiều thời gian.
- Thực hiện được nhiều công việc với độ chính xác cao.
- Có thể làm việc 24/24 nên hiệu quả công việc sẽ rất cao, vì thế các chủ nhà máy xi nghiệp sử dụng AI thay thế con người sẽ do đi những khoản chi phí phát sinh từ việc quản lý nhân viên mà hiệu suất tạo ra sản phẩm lại tăng cao.



# Tác động tiêu cực của trí tuệ nhân tạo

- Nếu máy tính có thể làm được những việc mà con người làm thì con người sẽ ngày càng có ít việc để làm  
Nạn thất nghiệp sẽ tràn lan
- Con người cảm thấy mất cảm giác sự thông minh thông tri (cao nhất) của họ
- Vì máy tính làm thay (và can thiệp) vào nhiều việc hàng ngày của con người, họ sẽ cảm thấy các quyền riêng tư bị xâm phạm.
- Việc sử dụng nhiều trí tuệ nhân tạo có thể làm (mất đi) trách nhiệm giải trình trong các công việc.
- Tạo ra nỗi sợ tương lai bị thông tri bởi máy móc.

**Bai trinh bay cua nhom em  
den day la ket thuc, em cam  
on thay co da theo doi.**