

GLOSSARIUSZ

agent

Jednostka oprogramowania, która działa autonomicznie, to znaczy sama podejmuje decyzje w imieniu projektanta, zazwyczaj w dynamicznych środowiskach, z których się uczy i do których się dostosowuje. Po zastosowaniu do rozwoju nowych technologii internetowych, agenci muszą również wykazywać postawę społeczną

architektoniczne aspekty emocji

Rola i użyteczność emocji w architekturach agentów (np. Wykorzystanie ocen emocjonalnych jako szybkich heurystyk w podejmowaniu decyzji). Zobacz także komunikatywne aspekty emocji

sztuczna inteligencja ogólna (AGI)

Sztuczna inteligencja, którą można zastosować do problemów w wielu różnych domenach, tak jak potrafi ludzka inteligencja

sztuczna inteligencja (AI)

Próba uczynienia komputerów aby wykonywały rzeczy, które mogą robić ludzkie i zwierzęce umysły - albo w celach technologicznych i / lub w celu poprawy naszego teoretycznego rozumienia zjawisk psychologicznych.

sztuczne życie

(ALife, A-Life, alife) Interdyscyplinarne badanie życia i procesów życiowych, koncentrując się na istotnych elementach życia, a nie na przygodnych i postępując poprzez sztuczną syntezę i symulowanie nowych form życia i podstawowych procesów życiowych. Zobacz także twarde sztuczne życie, miękkie sztuczne życie i mokre sztuczne życie.

atraktor

Stan lub zbiór stanów układu dynamicznego, do którego z biegiem czasu dążą wszystkie sąsiednie stany.

autonomiczny robot

Robot, którego zachowanie jest (podobnie jak u istot biologicznych) generowane samodzielnie, wykorzystujące informacje zmysłowe w celu moderowania jego reakcji na świat. Sterowniki zdalne nie mogą sterować zewnątrznie

Wnioskowanie bayesowskie

Aktualizacja prawdopodobieństw nad hipotezami w sposób pryncypialny w odpowiedzi na dowody.

Sieć bayesowska

Model do kompaktowej reprezentacji rozkładów prawdopodobieństwa z wykorzystaniem warunkowych założeń dotyczących niezależności

inspirowana biologicznie robotyka

Substrat robotyki związany z robotami, których fizyczny projekt i / lub mechanizmy sterowania i wykrywania są inspirowane przez te występujące w przyrodzie.

przetwarzanie od dołu do góry

Przetwarzanie informacji, które jest napędzane niezliczoną liczbą indywidualnych decyzji podejmowanych na niskim poziomie, które są w jakiś sposób zintegrowane z wzorcem reprezentującym decyzję wyższego szczebla. Kontrastowe przetwarzanie z góry na dół

konserwowanie

Przechowywanie wcześniej opracowanych odpowiedzi na konkretne pytania

wnioskowania przyczynowe

Poznanie (części) struktury przyczynowej świata na podstawie danych obserwacyjnych przy założeniu względnie ogólnych założeń

automaty komórkowe

Regularna sieć (zwykle w 1 lub 2 wymiarach) jednolicie zaprogramowanych maszyn o stanie skończonym. Maszyna przyjmuje jako dane stany sąsiednich maszyn w siatce. Stany wszystkich urządzeń w sieci są zwykle aktualizowane synchronicznie. Najbardziej znanym automatem komórkowym jest Gra w Życie, wymyślona przez matematyka Johna Conwaya.

Argument pokoju chińskiego

Eksperyment myślowy, opracowany przez Johna Searle'a, mający na celu pokazanie, że komputery i manipulatorzy formalnych symboli są niezdolni do prawdziwej myśli lub zrozumienia. Przedstawia człowieka mówiącego po angielsku, ale nie chińsku, umieszczonego w pomieszczeniu komunikującym się ze światem tylko za pośrednictwem portów wejściowych i wyjściowych. Człowiek otrzymuje długą listę precyzyjnych instrukcji, w języku angielskim, dyktujących, jaki ciąg chińskich znaków do wyprodukowania na porcie wyjściowym, gdy przedstawiany jest z takimi chińskimi znakami, jak dane wejściowe. Zakładając, że instrukcje zdobędą chińską kompetencję językową, pokój może sprawiać wrażenie mówiącego płynnie po chińsku, nawet jeśli osoba w środku nie rozumie języka. Analogicznie, komputer wykonujący instrukcje maszynowe, które manipulują strunami angielskimi, mógłby sprawić wrażenie biegłego w języku angielskim i inteligencji ogólnej, mimo że nie miał prawdziwego zrozumienia angielskiego i żadnej inteligencji w ogóle.

zdroworozsądkowa wiedza

Metoda reprezentowania informacji o świecie rzeczywistym w sposób odzwierciedlający zdolności poznawcze człowieka na wyższym poziomie.

komunikatywne aspekty emocji

Rola emocji w sygnalizacji społecznej i regulacji społecznej. Jest to badane głównie przez interakcje człowiek-komputer (HCI), a ostatnio także społeczności interakcji człowiek-robot (HRI). Zobacz także architektoniczne aspekty emocji

lingwistyka komputerowa

Budowa i ocena teorii znaczenia i struktury języka na komputerze

psychologia obliczeniowa

Podejście, które wyjaśnia zjawiska psychiczne w terminach przetwarzania informacji, zaczerpnięte z różnych rodzajów sztucznej inteligencji (np. Symboliczne, łączące i ewolucyjne AI). Niektórzy psychologowie komputerowi budują również modele komputerowe w celu przetestowania mocy i spójności swoich teorii

obliczeniowa teoria umysłu (CTM)

Hipoteza, że intencjonalne stany, takie jak wierzenia i pragnienia, są relacjami między poznawcami a symbolicznymi reprezentacjami mentalnymi, które mają składnię i semantykę analogiczną do języków naturalnych. Postuluje także, że inteligentna myśl (w istocie, w ogóle poznanie) oznacza przeprowadzanie operacji algorytmicznych nad takimi reprezentacjami, tj. Operacje Turing-obliczalne, które mogą być określone przez formalne reguły w zakresie składni podstawowych reprezentacji umysłowych. WZT był podstawową roboczą hipotezą większości dotychczasowych badań nad sztuczną inteligencją, na pewno wszystkie w tradycji GOFAL.

widzenie komputerowa (CV)

Dział AI zajmujący się wydobywaniem znaczących struktur z obrazów postrzeganych przez system.

połączenie

Forma sztucznej inteligencji oparta na sieci prostych, podobnych do neuronów elementów przetwarzających, z których każdy wykonuje proste obliczenia numeryczne. Większość z tych sieci reprezentuje koncepcje jako wzorce aktywacji rozproszone w całym systemie, a większość z nich jest w stanie się uczyć, pokazując przykłady nieznanymi wzorców.

podejmowanie decyzji, sekwencyjne

Termin odnoszący się do automatycznych algorytmów decyzyjnych uwzględniających dynamikę świata

obraz głębokości obrazu / zakresu

Obraz zawierający informacje o odległości (lub głębokości) między sceną a aparatem dla każdego piksela (w przeciwieństwie do koloru i intensywności informacje dostarczane przez kamery kolorowe). Głębokość obrazów można uzyskać na skanach za pomocą czujników laserowych lub ostatnio za pomocą urządzenia Kinect (Microsoft).

wyświetlić modele emocji

Modele, które próbują wdrożyć jawne, obserwowalne efekty zachowania emocji. Zobacz także modele procesów emocji

dynamika

Zmiana stanu systemu w czasie

ucieleśniona inteligencja

Podejście do sztucznej inteligencji i kognitywistyki, które w dużej mierze odrzuca symboliczne reprezentacje i formalne rozumowanie i podkreśla kontekst, fizyczne ucieleśnienie, interakcje społeczne i zachowania sensomotoryczne nad ogólnością, abstrakcyjnością, indywidualizmem i logicznie rygorystyczną myślą.

wcielenie

Idea, że fizyczne ciało agenta odgrywa główną rolę w jego zachowaniu i poznaniu

zależności

Relacja między całościami i ich częściami. Własności całości powstają, jeśli zależą od właściwości części i są od nich niezależne. Te dwa cechy wschodzących właściwości są prawie niespójne, co sprawiło, że powstanie stało się kontrowersyjne zarówno w filozofii, jak i nauce. Różne rodzaje zależności i autonomii dają początek różnym koncepcjom emergencji, które odgrywają różne role w filozofii i nauce

programy ewolucyjne

Programy, które mogą zmieniać własne reguły za pomocą algorytmów genetycznych

ewolucyjna robotyka

Poddziedzina robotyki zajmująca się zautomatyzowanym projektowaniem niektórych lub wszystkich aspektów robota za pomocą sztucznej ewolucji (metody wyszukiwania oparte na darwinowskich mechanizmach ewolucji naturalnej).

systemy eksperckie

Ryzyko, które zagraża wyginięciu inteligentnego życia pochodzenia ziemskiego lub mogłoby trwale i drastycznie zniszczyć jego potencjał dla pożądanego przyszłego rozwoju

wektor funkcji

Programy AI (zwykle typu GOFAI), które mogą pomóc ludziom w podejmowaniu decyzji w danej dziedzinie wiedzy; niektóre systemy ekspertów przewyższają nawet najlepszych ludzkich ekspertów. Liniowy układ liczb rzeczywistych, który charakteryzuje obraz lub część obrazu i jest odpowiedni dla takich aplikacji, jak rozpoznawanie.

logika pierwszego rzędu

Formalny system, który reprezentuje informacje za pomocą predykatów, funkcji i stałych symboli, a ich semantyka jest reprezentowana jako zbiór możliwych modeli.

funkcje fitness

Funkcje używane w programowaniu ewolucyjnym do wybrania jednej lub dwóch ostatnio zmutowanych reguł w celu wyhodowania następnego pokolenia; może to być zrobione automatycznie lub przez człowieka

elastyczność

Umiejętność odpowiedniego reagowania na szeroki zakres nowych okoliczności

formalna manipulacja symbolami

Manipulowanie symbolami wyłącznie ze względu na ich właściwości fizyczne (np. Ich kształt), bez odniesienia do tego, co mogą oznaczać

ramka

Struktura do reprezentowania wiedzy o typowych obiektach i sytuacjach. Ramka składa się z zestawu gniazd zawierających różne rodzaje informacji, łączy do innych ramek, instrukcji, wartości domyślnych lub pustych pól do wypełnienia dla konkretnych przypadków.

problem z ramką

Problem rozumowania, który ma wiele różnych wariantów, ale jest najczęściej rozumiany jako problem wypracowania, które aspekty danej sytuacji są istotne dla danego problemu, a które nie, i które w rzeczywistości zostałyby zmienione przez dane działanie

funkcjonalizm

Widok filozofii umysłu / psychologii, który interpretuje zjawiska mentalne jako funkcje przetwarzania informacji ("umysł jest tym, co robi mózg")

algorytm genetyczny

Metoda uczenia maszynowego do znajdowania rozwiązań dla pewnych rodzajów problemów, luźno analogiczna do biologicznego procesu selekcji sztucznej. Rozwiązania kandydatów są kodowane w "genomie", a początkowa populacja rozwiązań jest tworzona i oceniana pod kątem "przydatności" do rozwiązania problemu. Bardziej dopasowani kandydaci są preferencyjnie "wybierani" do produkcji następnej generacji kandydackich rozwiązań, poprzez podatny na błędy proces kopiowania, który obejmuje pewne mutacje i krzyżowanie genomów. Po wielu pokoleniach populacja może zawierać wiele wysoce dopasowanych rozwiązań

GOFAI

(skrót od "Good Old-Fashioned AI" ["AI staromodny"]) AI oparte na zasadach symbolicznych; znana również jako klasyczna, tradycyjna lub symboliczna sztuczna inteligencja

twarde sztuczne życie

Sprzęt fizyczny, który zależy od ważnych cech naturalnych form życia i działa autonomicznie w świecie fizycznym. Kontrastuj miękkie sztuczne życie i mokre sztuczne życie.

modele hybrydowe

Modele będące syntezą połączeń i tradycyjnych modeli symbolicznych. Łączą różne reprezentacje i procesy, symboliczne lub łączące. W rezultacie stają się bardziej wyraziste i wydajne zarówno w modelowaniu poznawczym, jak i w zastosowaniach praktycznych

filtr obrazu

Operacja na obrazie w celu lepszego uzyskania pożądaných informacji, np. W celu usunięcia szumu lub zwiększenia cechy, takiej jak gradient intensywności.

ekstrakcja informacji

Wykorzystanie komputera do wyodrębnienia treści faktycznych z tekstu i zignorowania reszty.

intencjonalność

Myśli na przykład mają intencjonalność - dotyczą rzeczy (zazwyczaj innych niż one same, choć myśl o byciu o sobie nie jest wykluczona z definicji). Wiele innych stanów mentalnych, w szczególności wierzenia, pragnienia i intencje, dotyczą rzeczy, a więc także intencjonalności (np. Zamiary dokonania czegoś dotyczą działań i okoliczności). Intencjonalność jest czasem uważana za cechę, która odróżnia stany mentalne od nie-mentalnych

punkt zainteresowania

Punkt na obrazie różny od wszystkich sąsiednich, np. Ma maksymalny gradient wytwarzany przez filtr obrazu. Opisanie bezpośredniego otoczenia punktu zainteresowania za pomocą wektora cech jest standardową techniką rozpoznawania obiektów

reprezentacja wiedzy i rozumowanie (KR& R)

Dziedzina badań nad sztuczną inteligencją poświęcona projektowaniu, analizie i wdrażaniu struktur danych do reprezentowania wiedzy i algorytmów do wnioskowania z niego

Lisp lub LISP

Język programowania opracowany przez Johna McCarthy'ego w 1959 roku, a następnie rozwinięty w wiele wariantów. Cechy języka sprawiają, że jest on dobrze dostosowany do programowania AI i jest szeroko stosowany w tej dziedzinie.

logiczny

Precyzyjnie zdefiniowany system formalny lub zbiór zasad służących do określania wnioskowych zależności rozumowania. W połączeniu z interpretacją semantyczną systemy logiczne mogą służyć do reprezentowania wiedzy.

świadomość maszynowa

Subpole AI, które próbuje określić wymagania architektoniczne i warunki, w których maszyna ma być świadoma

nauczanie maszynowe

Wnioskowanie związków strukturalnych z danych za pomocą (względnych) metod generowania domen

tłumaczenie maszynowe

Tłumaczenie tekstów w jednym języku na teksty w innym przez komputer.

treść mentalna, problem

Problem zapewnienia naturalistycznego wyjaśnienia intencjonalności ("około") stanów mentalnych - to znaczy wyjaśnienia, w jaki sposób pewne stany fizyczne w naszych głowach zdołają odnosić się do zewnętrznych obiektów i sytuacji.

system wieloagentowy (MAS)

Zbiór autonomicznych agentów, którzy muszą koordynować swoje działania, aby osiągnąć swoje indywidualne cele. Koordynacja jest osiągana poprzez negocjacje lub argumentację i, w większości zastosowań, wymaga, aby agenci nauczyli się dostosowywać do swoich strategii.

przetwarzanie języka naturalnego

Przetwarzanie tekstów językowych przez komputer dla niektórych praktycznych lub użytecznych celów

sieć neuronowa (sztuczna)

Sieć sztucznych neuronów (prostych jednostek przetwarzania), które mają naśladować neurony biologiczne. Sztuczne sieci neuronowe mogą być wykorzystywane do zrozumienia sieci neuronalnych lub rozwiązywania problemów sztucznej inteligencji i kognitywnych (bez bycia modelami rzeczywistych systemów biologicznych).

sieć neuronowa (biologiczna)

Sieć neuronów biologicznych, które są połączone w układzie nerwowym. W neurobiologii są to często grupy neuronów, które pełnią określoną funkcję fizjologiczną

rozpoznawanie obiektów

Wykrywanie na obrazach znanej instancji (konkretny obiekt, np. Mój kubek) lub klasa obiektów (np. Zestaw wszystkich kubków).

przetwarzanie równoległe rozproszone (PDP)

Typ połączenia, w którym pojęcie jest reprezentowane nie przez lokalne aktywacje, ale przez wzorec aktywacji rozproszony w całej sieci

postrzeganie

Interpretacja informacji z czujników, takich jak czujniki wizualne

modele procesów emocji

Modele procesów wewnętrznych, które wywołują zachowania emocjonalne. Modele procesów dzielą się na modele niskopoziomowe, których celem jest wyjaśnienie struktur neurologicznych i mechanizmów emocji oraz modele wysokiego poziomu, które opisują procesy emocji na wyższym poziomie, obejmujące nie uczuleniowe procesy poznawcze. Zobacz także modele emocji

reguła produkcji

(lub produkcji) Forma reprezentacji wiedzy składająca się z reguły formy Jeśli A to B, gdzie A jest warunkiem lub cue, a B jest akcją, którą należy wykonać, gdy A posiada. Gdy warunek zostanie dopasowany, a akcja wykonana, zasada zostanie uruchomiona.

system produkcyjny

System sztucznej inteligencji oparty na zestawie zasad produkcji, wraz z "pamięcią roboczą", która zawiera informacje o aktualnych warunkach, oraz interpretatorem reguł, który wybiera reguły do zwalniania i rozwiązuje konflikty między nimi

qualia

Surowe odczucia lub odczucia, takie jak uczucie czerwieni lub bólu

robot

Fizyczne urządzenie zdolne do zachowań w świecie, w którym zachodzi interakcja z otoczeniem za pomocą czujników i elementów wykonawczych. Zobacz także autonomiczny robot

robotyka

Dziedzina nauki poświęcona nauce i inżynierii robotów. Zobacz także inspirowaną biologicznie robotykę i robotykę ewolucyjną

scenariusz

Struktura do reprezentowania wiedzy o typowych sytuacjach i sekwencjach zdarzeń i działań, które one dotyczą

segmentacja

Przetwarzanie obrazu na jego części. Często nierozwiązywalny problem, w zależności od zadania przydzielonego systemowi

sieć semantyczna

Forma reprezentacji wiedzy składająca się z zestawu węzłów reprezentujących obiekty, właściwości lub zdarzenia oraz powiązania reprezentujące różne rodzaje relacji między nimi

Semantic Web

Propozycja stworzenia komputerowej sieci danych, w której treść tekstowa jest "rozumiana" przez komputer za pomocą adnotacji i prezentacji

Usytuowany, ucieleśniony i dynamiczny (SED)

Sposób konceptualizacji poznania, który koncentruje się na konkretnym działaniu i podkreśla sposób, w jaki zachowanie agenta wynika z dynamicznej interakcji między jego mózgiem, ciałem i środowiskiem.

usytuowanie

Pomysł, że interakcja w zamkniętej pętli ze środowiskiem odgrywa kluczową rolę w zachowaniu i poznaniu agenta

miękkie sztuczne życie

Symulacje komputerowe lub inne konstrukcje czysto cyfrowe, które wykazują zachowania przypominające życie. Kontrastuj twardym sztucznym życiem i mokrym sztucznym życiem

stereo wizja

Konfiguracja z dwoma kamerami, która jest w stanie uzyskać obrazy głębości. W wizji komputerowej używane są dwie kamery stacjonarne, podczas gdy ludzie używają dwóch oczu skupiających się na obiekcie docelowym.

silna sztuczna inteligencja

Termin Johna Searle'a dla poglądu, że właściwie zaprogramowany komputer byłby umysłem. Kontrast słabej sztucznej inteligencji.

silne sztuczne życie

Teza o możliwościach oprogramowania sztucznego życia, dzięki któremu odpowiedni sprzęt mógłby dosłownie ożyć przy użyciu odpowiedniego oprogramowania

superinteligencja

Problem określania niezbędnych i wystarczających warunków dla symbolu w sztucznym urządzeniu do oznaczenia (przedstawienia lub odniesienia) pewnej rzeczy lub własności

Nadzorowana nauka

Typ uczenia maszynowego, w którym istnieje określony cel lub fokus. Kontrastowanie bez nadzoru

problem z uziemieniem

Problem określania niezbędnych i wystarczających warunków dla symbolu w sztucznym urządzeniu do oznaczenia (przedstawienia lub odniesienia) pewnej rzeczy lub własności

systematyczność (nauki języków)

Fakt, że uczymy się stosowania zdań w grupach systematycznie powiązanych, nie po jednym na raz. Na przykład ci, którzy doszli do zrozumienia "John loves Mary" również rozumieją "Mary kocha Toma", "Tom kocha Susan" i tak dalej

przetwarzanie zstępujące

Przetwarzanie informacji kierowane / kontrolowane przez jakiś wysoki poziom wykonawczy lub wcześniej określony cel. Kontrastuj przetwarzanie od dołu do góry

śledzenie

Po przejściu przez odpowiedni obiekt nad sekwencją obrazów

Test Turinga

Popularny termin na zastosowanie "sztucznej gry" opisanej przez Alana Turinga w jego pracy z 1950 roku pt. "Maszyny i inteligencja obliczeniowa". Zgodnie z testem Turinga, jeśli interrogatorzy człowieka i maszyny nie mogą niezawodnie odróżnić, maszyna powinna być oceniona jako posiadająca inteligencję.

uczenie się bez nadzoru

Typ uczenia maszynowego, który ma na celu uchwycenie struktury w całym zbiorze danych, a nie konkretny cel. Kontrastuj nadzorowane uczenie się

słaba AI

Termin Johna Searle'a na pogląd, że komputery mogą być przydatne w testowaniu hipotez dotyczących umysłów, ale w rzeczywistości nie byłyby umysłami, bez względu na to, jak dobrze zaprogramowano. Kontrastuj silną sztuczną inteligencję

mokre sztuczne życie

Nowe formy życia tworzone w probówkach, przy użyciu najnowszych materiałów i metod z biochemii i biologii molekularnej. (Kontrastuj twardym sztucznym życiem i miękkim sztucznym życiem).