

Combinaciones cónjuntas



- Palabras
- Fixed to one problem

optimización: Find "the best" solution

Ejemplos:

* Una función para unir

+ con variables para maximizar ganancias

! Reducir el tiempo de respuesta

+ Reducir el riesgo

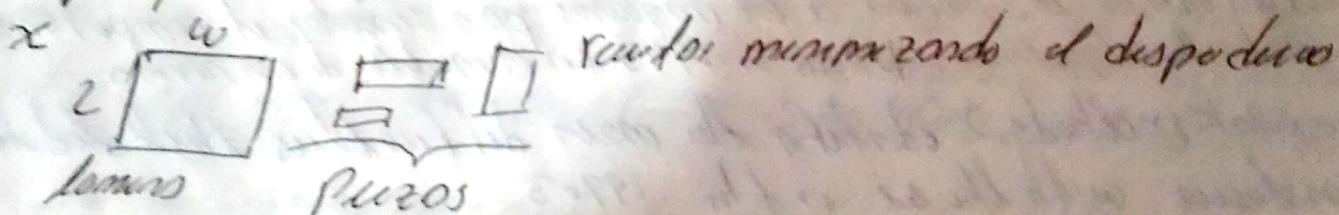
* Problema del agente viajero

A. F. D. visitar n p. de los estados (correos) usando la menor cantidad de rutas

C. B.

* $x = A \cdot B \cdot C \cdot D + D \oplus B + A(B \oplus C) + \dots$

porque valores x es free



$$x \in \mathbb{R}^d \rightarrow \min_{\mathbb{R}^d}$$

- Brute force: calculando todos los salarios posibles

- Genetic Base: local options

↳ Combinación cónjunta

Primer ejemplo de salidas o los problemas de búsqueda

- Cuantos elementos de una lista de no variable

$$F(x) = \sin(e^{5 \sin(3x)} \cos(5x))$$

Question sheet 11

Define intelligence. what is the intelligent behavior of a machine?

La inteligencia es la habilidad que permite reasonar, pensar, "aprender", comprender hechos extensos o aun mas no.

Los inteligentes de los maquinas lo podemos definir como la capacidad computacional que permite aprender o una maquina sobre diferentes cosas

Describe the three test for artificial intelligence and justify its validity.
From mind stand point

Lo prueba de Turing consiste en 2 partes, la primera, un persona redada con un traje de mono. Tiene 2 personas. despues alguno de esos 2 personas se cambia por una maquina. Despues, el entrevistado pregunta si tiene preguntas sobre cualquier tema. En la cual se tienen 5 preguntas que estan enojadas antes de 5 minutos, los maquinas no pasan las pruebas desde un punto de vista natural, si se nota que no es correcto esto prueba, da la querencia T.S's capacias de imitar un conversacion fluida.

Define artificial intelligence as a science. what was artificial intelligence born?

Es los años que estudió la capacidad de los maquinas para simular el computacion humano mediante algoritmos. Nacen en 1943 con el modelo de un neurón

Cohort of work methods? Identify the most difficult task that led to the discoveries with this in the 1970's

los metodos debiles en ruletas o los ruletas secundarios de consumirlo para el problema de la cuestion de salud. Lo principal nro 2 es que no se podian aplicar a problemas reales

Define expert system. what is the main difference between work made on the expert system technology?

Son sistemas que buscan resolver problemas especializados usando conocimiento humano de dichos temas. Lo principal nro 1 es el uso de consumir el humano

Less of the common characteristics of early expert systems such as

- necesitaban muy el conocimiento y las preguntas
- solo se informaban de sus problemas
- permitían las soluciones de consumo
- necesitaban el conocimiento humano
- solo se informaban de sus problemas
- permitían las soluciones de consumo

who are the limitations of expert systems

- solo pueden manejar conocimientos de mundo real o en su forma escrita
- las preguntas de los usuarios no las manejan
- No son flexibles manipuladores
- no saben detectar la coherencia y consistencia
- no aprenden de las experiencias

what are the differences between expert systems and artificial neural networks

los sistemas experto manejan el mundo humano solo para sus propias necesidades, tienen que adaptarse a las experiencias

los red neuronal permite una mayor flexibilidad y aprende de las experiencias

why was the field of AI not robust in the 1980s?

que lo llevó al algoritmo back-propagation

what are the promises which Zadeh, logics and what was Fuzzy set theory introduced?

Los logicos difusos fueron introducidos por Lotfi Zadeh en 1965. Se basa en la noción de conocimiento mediante probabilidades y no binarias como los sistemas expertos.

What are the main advantages of applying fuzzy logic or knowledge based systems?

son más de cumplido, menor modelo cognitivo, la habilidad de representar y trabajar con conceptos

before the benefits of intelligent experts systems, fuzzy logic and neural computing.

señor de adaptabilidad, robustez, flexibilidad y facilidad

Computo evolutivo

- muchos problemas reales pueden ser modelados mediante los problemas de optimización
- si el problema puede ser modelado con avances matemáticos diformables

$$F(x_1, y_1, z)$$

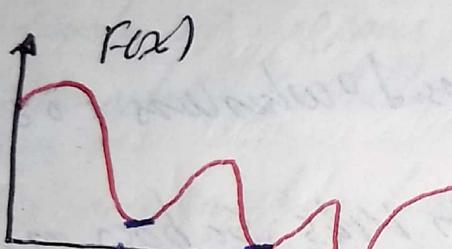
- Se puede encontrar el mínimo o máximo usando otras fórmulas basadas en gradientes

$$\nabla F = \left(\frac{\partial F}{\partial x}, \frac{\partial F}{\partial y}, \frac{\partial F}{\partial z} \right) >$$

- No todos los problemas pueden ser modelados mediante fórmulas basadas en gradientes

- Fórmulas no diformables,
- más de un óptimo simultáneo
- Fórmulas muchas óptimas locales

Fórmulas no diformables



Punto de inflexión óptimo global

$$\nabla F = 0$$

Son varios algoritmos que pertenecen a la computación evolutiva, algunos de los más comunes son:

ant colony optimization

artificial immune systems

genetic algorithms

ant genetic programming

swarm intelligence

{ Evolutiva Algoritmos

Algoritmos evolutivos

Los elementos básicos son

- Crear un ambiente \rightarrow problema a resolver
- Tener poblaciones de individuos \rightarrow Soluciones candidatas
- El ambiente hace que algunos individuos son más aptos que otros para sobrevivir y reproducirse Optimal del individuo

Ejemplo general de un DE

- Inicializar la población
- Evolucionar cada individuo
- Repetir

- Crear padres
- Recombinar padres
- Mutar descendentes
- Evolucionar cada individuo
- Seleccionar nuevos individuos

• lo que difieren es el tipo de DE de otros es su representación y operadores

Gentle algorithms Usan un orden compuesto por elementos de un alfabeto fijo

Evolution strategies Usan vectores de variables reales

Evolution programming Usan un estado fijo

Genetic programming Usan árboles

Representación

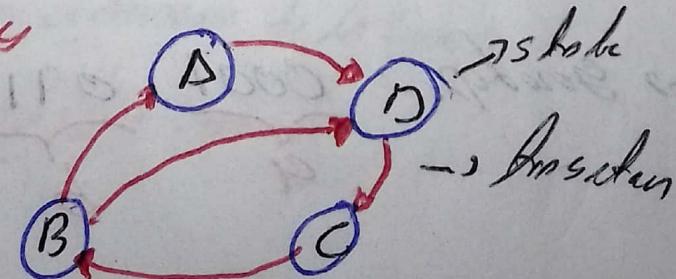
Problema

$$\min f(x,y) = \frac{x^2 + y^2}{4000} - \cos(x) \cos\left(\frac{y}{\sqrt{2}}\right) + 1$$

Gentle algorithms 10011001101011 alfabeto binario

Evolution strategies $x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix}, x_1, x_2 \in \mathbb{R}$

Evolution programming



Representación: considerar elegir un punto entre el punto de falso o el punto de las soluciones o el problema

Ejercicio: proponer una representación para el siguiente problema

1	2	3	4	5
5	4	3	2	1
3	2	1		

1	2	3	4	5
5	4	3	2	1
3	2	1		

1	1	3	4	5
5	4	3	2	1

Y individuos visitados
individuo visitado

Fórmula de optimización

- Representa las reglas o complejos de problemas
- Usan una medida de utilidad de los individuos en un problema
- Generalmente como resultado un valor real
- Permite comparar soluciones candidatas
- También se le conoce como función objetivo

Fórmulas fáciles

$$F(x) \rightarrow PR$$

1	2	3	4	5
5	4	3	2	1
3	2	1		

$$F(1, 2, 3, 5, 4) \rightarrow PR \text{ optimizado}$$

Mecanismos de selección de programación

Son mecanismos que permiten preservar o lo público para generar mejores soluciones. Un individuo se considera un "padre" si es elegido para crear o otro individuo. La selección de padres es generalmente estocástica.

Mecanismos de variación

Permite crear nuevos individuos

Recombinación: Permite combinar partes de dos padres para crear descendientes.

Mutación: Un individuo se modifica sin alterar su estructura en el problema.

Algoritmos evolutivos

Problemas: Encuentro del mínimo de la función

$$F(x,y) = (x-1)^2 + (y+3)^2$$

variables: 2 Tds: usa 8 bits para representar entero
Type: Real

5	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Entero

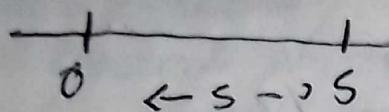
1 00000000 *número*
00000100 *positivo*

$s = 0$ positivo

$s = 1$ negativo

5 00000000 número = -5

5 11111111 número = 5



$$\frac{s}{127}$$

$$\approx 0.039$$

$$0000\ 000 \rightarrow 0$$

$$\begin{matrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{matrix} \rightarrow 0.078$$

Algoritmo Evolutivo

Población inicial (N)

clase \downarrow $N/2$ $w/2$
padres / madres

hijos \downarrow N

notar un par de cambios

(S-1)

new padres e hijos $2N$

selección N individuos

Repetir hasta que no sea más

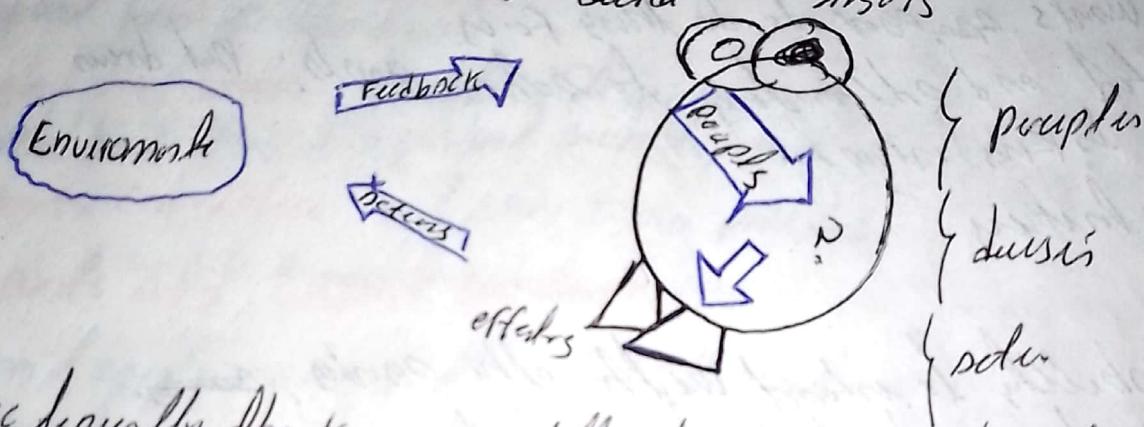
$$(x+y)^2 + (1-x)^2 = (x-y)^2$$

What is an Agent?

The main point about agents is they are autonomous: capable ~~and~~ independent agent

- Thus, an agent is a computer system capable of autonomy within its environment, in order to achieve its delegated goals
- We think of an agent as being as a decoupled component interacting with its environment.

sense → decide → act - sense - decide ... sensors



We usually think of an intelligent agent as exhibiting 3 types of behavior: reactive, proactive, social

Accessible vs. Inaccessible An accessible environment is one in which the agent can obtain complete, accurate, up-to-date information about the environment's state. Most real-world environments (including, for example, the everyday physical world and the internet) are not accessible in this sense.

Deterministic vs. non-deterministic A deterministic environment is one in which any action has single guaranteed effect. There is no uncertainty about the state that will result from performing an action.

Static vs. dynamic A static environment is one that can be assumed to remain unchanged except by the performance of actions by the agent. In contrast, a dynamic environment is one that has other forces operating on it, and which brings changes in areas beyond the agent's control. The physical world is a highly dynamic environment, as is the Internet.

Discrete vs. continuous An environment is discrete if the environment's number of actions and percept is it

Permanently If a program's environment is guaranteed to be fixed so program can just execute blindly

The real world is not like that: much movements are dynamic
 software is hard to build for dynamic domains: programs must take into
 account possibility of failure and itself whether is worth executing
 A random succession is one that maintains an ongoing feedback while is
 with out movement. It responds to changes that occur in it (in time or
 the response is successful)

Proactiveness

Reacting to an environment is easy

But we generally wants ~~to~~ want to do many things
 More goal oriented and self-motivating to achieve goals; but draws
 So little energy: Is kind of similar

Recognizing opportunities

Social ability

Agents is the ability to interact with other agents, ~~agents~~
 Agents are cooperative, coordinate and negotiate

At least it means the ability to communicate

Cooperation is working together as team to achieve a shared goal
 often prompted either by the fact that no one agent can achieve the
 goal alone, or that cooperation will obtain a better result

Coordination is managing the interdependencies between activities

For example, if there is a non-shareable resource that you want to use
 and I want to use, then we need to coordinate

Negotiation is the ability to work agreements on matters of communication
 typically involves offer and counter-offer, with compromises made by
 participants

Some other properties mobility, versatility, Diversification, Robustness,
 learning/adaptation

Agents and objects

One agent does objects by another man.²

- object:

- encapsulates some state
- contains local message passing
- has methods, corresponding to operations that may be performed on this state

Agents are subconscious: agents embody stronger notion of action than objects, and in particular they decide for themselves whether, or not to perform an action or request from another agent

Agents are smart capable of flexibly (react, predict, search) behaviour - the OB model has nothing to say about such types of behavior

Agents are active: not passive service providers

Agents and expert systems

Don't agents just expert systems - by another name?

Expert systems typically disentangled "experts" about some (abstract) domain of discourse

Differences between Agents and expert systems

- agents are situated in an environment
- agents act

Some real-time (temporally pros control) expert systems are agents

Intelligent agents and AI

Don't agents just the AI project?

isn't building intelligent systems that can ~~understand~~ ultimately understand natural language, recognise and understand signs use common sense, think, understand, etc - all of which are very hard

so, don't we need to solve all of AI to build an agent

thus building an agent, we simply want a system that can choose the right action to perform. Typically in a limited domain

We do not have to solve all the problems at once but it can be solved
in little bit by one other way

Properties of Environment

Stochastic vs Deterministic

A determinstic environment is one in which the next possible complete
action will be the action that maximizes value.
Most real-life complex environments are stochastic. The more
deterministic environments are simple. The more stochastic and
complex it is.

Deterministic vs non-deterministic

As we have already mentioned, a deterministic environment is one in which
any action has single guaranteed effect after some time according to which
state that will result from previous action.

The physical world can be all stochastic and sometimes be regarded as non-
deterministic environment.

No deterministic environments present much problems for the agent
desire.

Episodic vs non episodic

In an episodic environment, the performance of the agent is dependent on a
number of discrete episodes, with no link between the performance of an
agent in different surroun.

Episodic environments are simple form the agent develops perspective
because the agent can learn about what needs to perform best only on the
current episode. It need not worry about interaction between plus
before episodes.

Static vs dynamic

A static environment is one that can be assumed to remain unchanged
except by the performance of actions by the agent.

A dynamic environment is one that has other processes operates on it and
have changes in ways beyond the agent's control.

The physical world is a highly dynamic environment.

Desarrollo vs continuo

Un desarrollo es discreto si tiene un fin fijo, finito número de actos y progresivo. Russell y Norvig dan ejemplos como el de un desarrollo en un entorno, y el de una persona caminando.

Agentes vs sistemas naturales

Al explicar la conducta humana, usamos sistemas tales como los siguientes:

John tomó su paraguas porque creía que iba a llover y quería que se secara.

- Estos sistemas hacen uso de una psicología, en la cual el comportamiento es predicho y explicado por estableciendo relaciones como creencias, deseos, esperanzas, temores.

Arquitectura de agentes

- Desarrolla el entorno mediante un conjunto de acciones. El entorno tiene estados $E = \{e_1, e_2, \dots, e_n\}$
- Agente es capaz de tener una representación de los estados disponibles y de evaluar el resultado de sus acciones.

$$A_c : E \rightarrow \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$$

La acción r de un agente en el entorno es una secuencia de estados y el resultado de la acción.

$$r: e_0 \xrightarrow{a_1} e_1 \xrightarrow{a_2} e_2 \xrightarrow{a_3} \dots \xrightarrow{a_{n-1}} e_n$$

R Runs

Let

- R sea el conjunto de todas las secuencias finitas ($\omega \in E$ y a_i)
- R^{sc} sea el subconjunto de R que no contenga errores.
- R^c sea el subconjunto de R^{sc} que cumple con ciertas condiciones.

Entornos

Los sistemas transforman los datos representativos del entorno.

$$\tau: R^c \rightarrow \delta(E)$$

Note the environment are
history dependent
non-deterministic

If $\tau(\epsilon) = 0$, then more possible success states to or successor function has order

An environment E_{env} is thus a triple $E_{\text{env}} = \langle E, \epsilon_0, \tau \rangle$ where E is set of environments states, ϵ_0 is initial state, and τ is state transition function

Agents

Agent is a function which maps runs to actions

$$\text{Ag} : R^E \rightarrow \Delta_c$$

This agent makes a decision about what action to perform based on the history of the system that it has witnessed so far.

Let Sg be the set of all agents

Systems

A system is open contains an agent and an environment

Any system will have associated with it a set of possible runs; we denote the set of runs of agent Sg in environment E_{env} by $R(Sg, E_{\text{env}})$

Assume $R(Sg, E_{\text{env}})$ contains only runs that have ended

Formally, a sequence

$$(c_0, l_0, e_1, d, l_1, e_2, \dots)$$

represents a run of an agent Sg in environment $E_{\text{env}} = \langle E, \epsilon_0, \tau \rangle$ if:

- 1 c_0 is the state initial
- 2 $l_0 = \text{Ag}(e_0)$; and
- 3 for $n > 0$

~~effect~~

$e_0 \in \tau(l(c_0, l_0, e_1, d, l_1, \dots))$ when
 $l_0 = \text{Ag}((c_0, l_0, \dots, c_0))$

Perceptual Agents

Some agents decide what to do without referring to their history - they base their decision making entirely on the present, with no reference at all to the past - we call such agent perceptual.

$$\text{act} : E \rightarrow A$$

\rightarrow the percept is a perceptive agent

$$\text{act} : \begin{cases} \text{off} & \text{if } C = \text{longer than OK} \\ \text{on} & \text{otherwise} \end{cases}$$

Perception

Now introduce perception system



The see function is the agent's ability to observe its environment, whereas the action function represents the agent's decision making process.

Output of the see function is a percept

$$\text{See} : E \rightarrow \text{per}$$

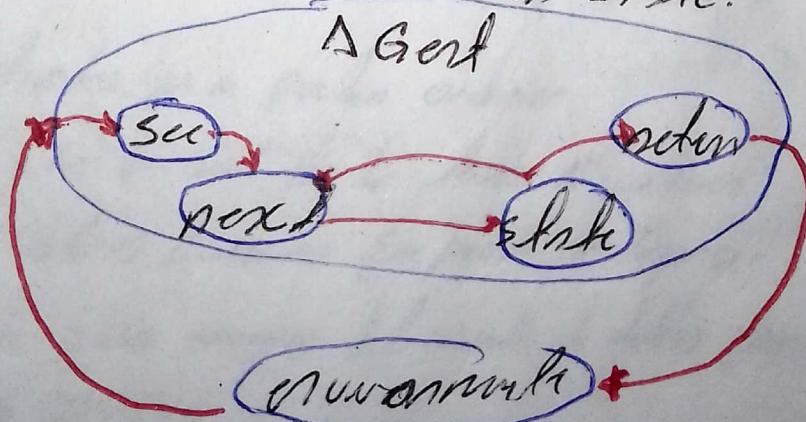
which maps environment states to percept and action is now a function

$$\text{act} : \text{per}^* \rightarrow A$$

which maps sequences of percepts to actions

Agent with state

We now consider agents that memorize state:



Perception

These agents have some internal state s_t , which is typically used to review information about the current state and history.

Let F be the set of all internal states of the agent.

The perception function see is a state-based and is unchanged.

Actions

The action-selection function action is now defined as a mapping

$$\text{action} : F \rightarrow A$$

From internal states to actions

Next state Function

A factor next is introduced, which maps an internal state and action to an internal state:

$$\text{next} : F \times A \rightarrow F$$

Agent loop

agent starts in some initial state s_0

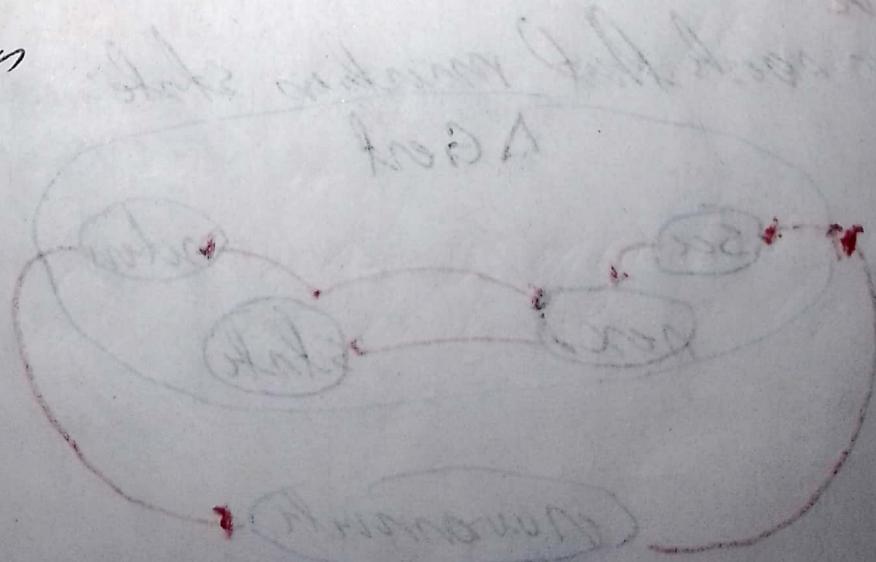
1 repeat forever

- observe environment state, and generate a percepts through see

- update internal state via next factor

- select action via $\text{action}(.)$

- perform action



Mantenimiento

sprocedimientos: En comprensión, se dice que los códigos "Sprocedimientos", si es posible modificar en cambio en su comportamiento, y este cambio tiene que ser descompuesto para algunos de los que se manejan en el sistema.

El Sprocedimiento o código "ROZON" para un propósito, es decir, puede deliberadamente

Conjunto de datos

Es la primera parte para la manejo de datos, y es una colección de datos obtenidos de algún dominio específico.

Normalmente, los datos se pueden ver como un tablón, donde cada columna es un atributo, y cada renglón corresponde con una observación o muestra.

Una muestra es una observación que se registra como un renglón (que siempre viene con un número) en el conjunto de datos. En los sistemas, se puede considerar como serían: Instancias, podríamos, objeto o registro.

Un **conjunto de datos**, se dice que esto es elegible de si uno de sus atributos permite categorizar a las instancias en él.

Un **conjunto de datos** se dice que no es elegible de si ninguno de sus atributos permite categorizar a las instancias en él.

Nota: Generalmente, los datos son elegibles por el experto, y se han visto en sus sistemas.

Típos de atributos Obsérvese los valores de los otros conjuntos de datos siguientes:

Típos de atributos

NOMINAL → etiquetas

ORDINAL → etiquetas que se pueden ordenar

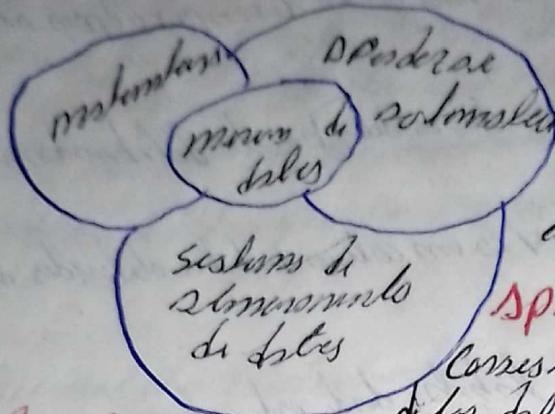
BINARIO → etiquetas que solo pueden tener 2 valores

INTERVALO → Valores numéricos que pueden ordenarse

Predicción se refiere a usar campos del mundo de datos para predecir los valores futuros o valores de otros campos

Los muros de datos incluyen una zona de conocimiento

- **No homogéneos**



los primeros se utilizan para predecir futuros
comportamientos probables, leyes, tendencias,
y su uso extensivo de la probabilidad.
estos datos, al igual que los resultados
en muros de datos

Aprendizaje automático

Sistemas de almacenamiento de datos

Corresponde básicamente a los modelos o patrones
de los datos. Es una zona de los muros de datos
que promueve otras componentes aprendizaje

automático.

Proceso de extracción de datos

El proceso general para la extracción de conocimiento es el siguiente:

- Selección del conjunto de datos
- Pre-procesamiento de los datos
- Selección y aplicar formas de muros de datos
- Extracción de conocimiento
- Interpretación y conclusión de los datos

Los muros de **aprendizaje supervisado** utilizan conjuntos de datos etiquetados
utilizan conjuntos de datos etiquetados para generar un modelo capaz de realizar
predicciones sobre la base de datos abiertos.

Los muros de **aprendizaje no supervisado** generan modelos que describen
la distribución de los datos, o punto de acuerdo de los datos no etiquetados

15/05/2021

15/09/2021

1. Define inteligencia. What is the intelligent behavior of a machine?

La inteligencia es la habilidad que permite recordar, pensar y aprender, y comprender nuevas ideas o cosas nuevas.

La inteligencia de una máquina la podemos definir como la capacidad computacional que permite aprender a una máquina sobre algunos temas.

2. Describe the turing test for artificial intelligence and justify its validity from modern standards.

La prueba de Turing consiste en 2 preguntas. La primera uno piensa ciertas cosas creyéndolas hacer 2 personas, después alguno de esos 2 personas se cambia por un computador.

Después, el entrevistador pregunta o hace preguntas sobre cualquier tema. En la cual se logra saber si las respuestas del computador son falsas de 5 minutos, los computadores no pasan la prueba.

Como resultado que cada participante, no debe tener contacto con los demás. Para evitar algún tipo de sesgo.

desde un punto de vista, recordando que siendo que ya no es correcto esto prueba, dado que existe la posibilidad de mantener una conversación fluida. desde al menos segundos que es una IA, no tendríamos forma de saberlo.

Define artificial intelligence is it clear. When was Artificial intelligence born?

Es lo mismo que estudiar la capacidad de los programas para simular el comportamiento humano mediante algoritmos.

Nació en 1943 en el modelo de un neurón de Warren McCulloch y Walter Pitts

15/08/2021

15/08/2021

What are weak methods? Identify the main difficulties that led to the development of AI in the early 1970s

Los métodos débiles son aquellos en los cuales se aplica de conocimiento para el problema sin que sea una solución.

La principal razón es que no se pueden aplicar a problemas reales.

Define expert system. What is the main difference between weak methods and the expert system technology?

Son sistemas que buscan resolver problemas específicos usando conocimiento humano de dichos áreas.

La principal diferencia es el uso de conocimiento humano.

List the common characteristics of early expert systems such as DENDRAL, MYCIN and Prospector

- Usaban el conocimiento humano
- solo se enfocaban en un problema
- permitían la adquisición de conocimientos

Who are the limitations of expert systems

- solo permiten un conocimiento reducido y rígido al ser, sin tener en cuenta las pequeñas diferencias en los mismos casos.
- no son flexibles ni robustas
- son difíciles de validar y mantener
- no operan de la experiencia

15/08/2021

What are the differences between expert systems and artificial neural networks?

Un sistema experto necesita el conocimiento humano solo para las áreas, dominios no dependen de sus experiencias.

Un red neuronal artificial permite una mayor flexibilidad si empeza a aprender de sus experiencias.

Why was the field of ANN reborn in the 1980s?

por la llegada del algoritmo de aprendizaje back-propagation

What are the premises on which fuzzy logic is based? When was fuzzy set theory introduced?

La lógica difusa fue introducida por Lotfi Zadeh en 1965

Su base es la incapacidad de convencer a mediante probabilidades o nómicas como los sistemas expertos

What are the main advantages of applying Fuzzy logic in Knowledge-based Systems?

Más cercano al computo, más modelos cognitivos
y habilidades de representar múltiples conocimientos

What are the benefits of integrating expert systems, fuzzy logic and neural computing?

Mejor adaptabilidad, robustez, tolerancia a fallos.

TEMA

FECHA

Matriz de confusión

Es un cuadrado que muestra la visualización del desempeño de un algoritmo. cada columna de la matriz representa el número de predicciones de cada clase matriz. En este caso representan las observaciones en la clase real.

Los motivos de confusión fatales ver se el siguiente es el cuadro donde se ven los motivos de confusión fatales.

	Gato	Pavo	Conejo
Gato	5	3	0
Pavo	2	3	,
Conejo	0	2	"

$$\text{Dcorrecto} = \frac{\text{True Positive} + \text{True Negative}}{\text{TP} + \text{FN} + \text{FP} + \text{TN}}$$

Ver producto

Glosario

Ajente: Un ajente es un sistema informático que actúa siguiendo un orden, y se apoya de datos de forma ordenada, para cumplir ciertas tareas.

Comportamiento social: Comportamiento para manifestar su entorno.

Sistema de control: Cualquier sistema de control que controla un organismo.

Sistema sensorial: Es aquél en el que el organismo puede obtener información completa, precisa y actualizada.

Sistema de aprendizaje: Es aquél en el que el organismo adquiere datos o información que le sirven para adaptarse a su entorno.

Sistema estabilizado: Es aquél que se puede regular que permanece establecido.

Sistema dominante: Es aquél en el que operan otros procesos, con cambios de un modo que impide el control del organismo.

Sistema determinado: Es determinado lo si el resultado de cualquier acción es realizado o no.

No determinado: Refleja el hecho de que las acciones pueden no tener el resultado deseado.

Sistema abierto: Es aquél que puede comunicarse con el exterior.

Sistema cerrado: Es aquél que permanece establecido de estados.

Sistema abierto: Son los sistemas que tienen características irreversibles, no determinadas, dominantes y controlados.

Sistema fisiológico: Es aquél que complementa las otras órdenes, regulando el comportamiento entre estos sistemas, y produce un saldo.

Sistema reactivo: Es aquél que responde de inmediato a las condiciones de su entorno.

Percepción: Los agentes más inteligentes son capaces de percibir su entorno y responder a las condiciones que se presentan en él.

Protección: Son órdenes de mantener un comportamiento coordinado o objetos.

Comportamiento social: Son órdenes de intercambiar con otros agentes.

Objeto externo: Son agentes que no tienen la capacidad de moverse, sus características son rigurosas y poco flexibles.

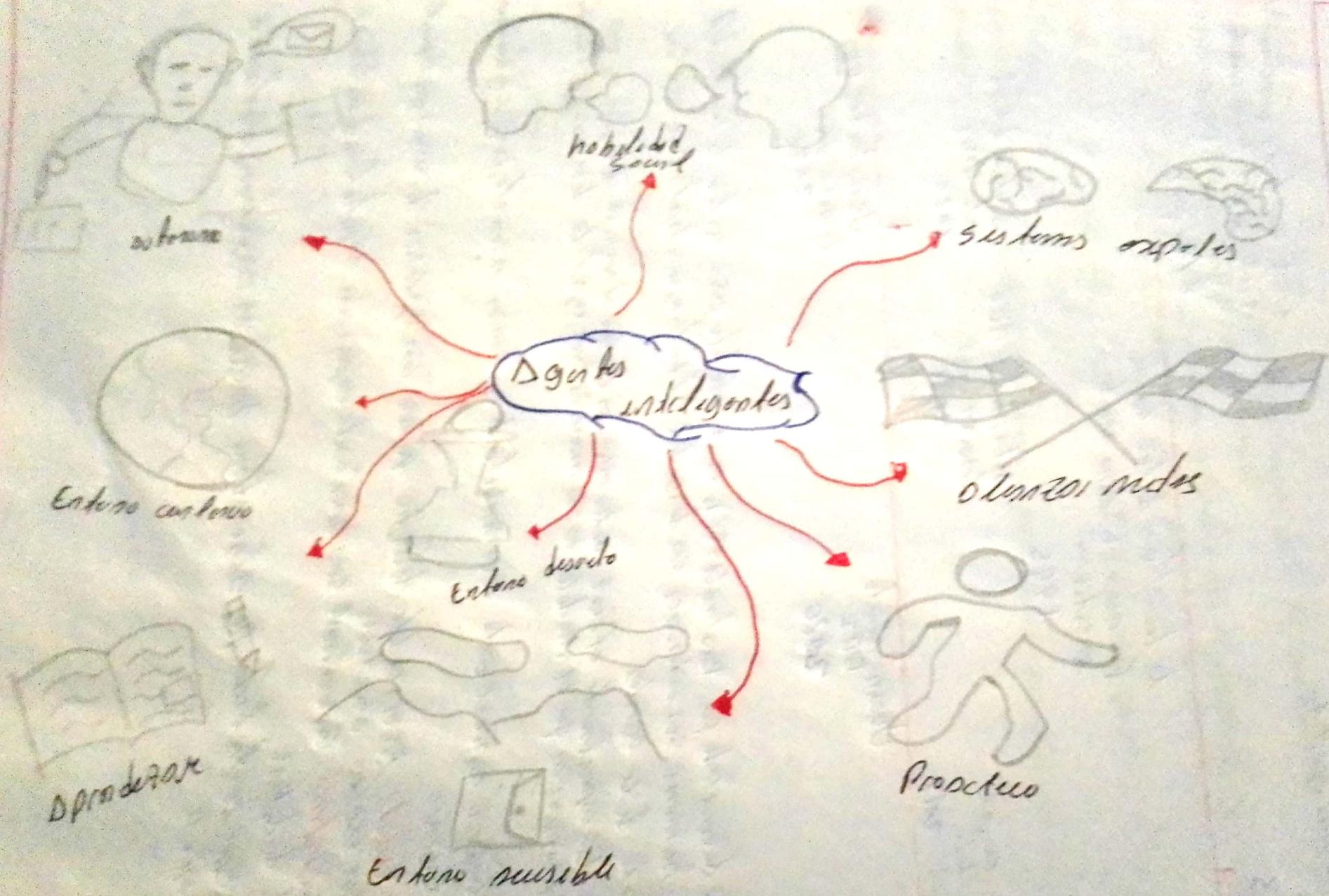
Sistema inteligente: Es altamente multihilo, ya que el organismo tiene al menos un hilo de control.

Solucion experto: Es aquél capaz de resolver problemas, no solo se encarga de cooperar con otros expertos.

Algoritmo de un experto: Describiendo un mapa de los seguros errores de un experto, se describen las operaciones que puede realizar.

Algoritmo de solución: Es solido siempre que dudamos o sentimos.

Propósito Propio: Consiste en tener el conocimiento



Línes de tiempo

Se introdujo por primera vez lo programan en los ordenadores

1993

Todo software implementado en Java consta en los equipos computacionales P4000
8/16/2017

lo funcionamiento de los agentes fué reavivado como una investigación

1995

chicos se cumplió con el modelo rule based 2017

este modelo BDI
longitud media
2020

Este modelo
rule based
2020

Vocación modelo
BDI
2020

Vocación modelo BDI
longitud media
2020

Modelos

BDI: Fue desarrollado por Ristom (1992), es un modelo para cuando los conocimientos de los agentes humanos son intrínsecos sin dirigidos al futuro, se adapta para adaptar el comportamiento de los agentes

Rule based: Es apoyándose en las bases en las que el conocimiento de reglas es más simple, lo que significa que el modelo es un manifestación repetible de un mismo resultado a distintos

DSL: Es un lenguaje especializado en el ámbito de aplicaciones o mundo, para elaborar procedimientos de trabajo

Introducción Model: Es un modelo de diseño que en un ambiente de trabajo que se aplica modelos de los sistemas abiertos

Data base - centro: Generalmente se desarrolla sobre las organizaciones de software en las bases de datos

OPS: Nuevo modelo controlado por algoritmos basados en computación, considerando o no tienen relación

Sistemas Prendes

SBMS: Sistemas para establecer las relaciones entre los servicios de banca y los cambios en las y las coberturas del sector.

Flowlogos: Esfero de modelos que se utilizan para el desarrollo de modelos adaptados de uso sencillos basados en reglas. Estos implementados en NetLogo.

Tecnología IoT: El desarrollo de sistemas IoT utilizando reglas y bases de datos de software, sistemas de autogestión.

Modelos COVID-19: Los modelos de reglas para simular y controlar la transmisión del coronavirus.

K-Means en Python Paso a Paso

Algoritmo supervisado de clustering, usado en datos no etiquetados, obtiene k clusters.

Un solo punto se asocia a un grupo

los grupos se crean basándose en los iteraciones del algoritmo hasta que convergen.

Una vez hallados los centroides se amplían para obtener más y más clusters

CASOS DE USO: Segmentación de comportamiento, categorización de usuarios
"Detectar spam"

Datos de entrada: usuarios, categorías comunes o raras y promotores y precursores

PASOS A SEGUIR

- 1 cencosamiento de datos y conteo de K
- 2 asignación de datos estableciendo distancias a los centroides
- 3 actualización centroides

• Wicks metrics

Correctly classified errors cosas que se han clasificado correctamente
 Incorrectly classified errors cosas clasificadas incorrectamente

Kappa statistics medida de acuerdo entre las categorías propuestas por los predictores y las categorías observadas. Tiene en cuenta los posibles errores sistemáticos

Si el valor es 1: concordancia perfecta

Si el valor es 0: concordancia al azar

Si el valor es menor: concordancia menor que la que cabría esperar por azar

Root mean square error

Mean absolute error Distancia promedio a lo que se encuentran los predictores de los modelos desde los puntos de datos reales $\frac{1}{N} \sum |d_i|$

Root mean square error Forma diferente de calcular el error absoluto medio

$$\sqrt{\frac{1}{N} \sum d_i^2}$$

Prediction absolute error $\frac{MSE}{MSE(\text{Zcorr})} \times 100$

Root relative squared error

$$\frac{RMSE}{RMSE(\text{Zcorr})} \times 100$$

Total number of mistakes

Falso positivos y falsos negativos

$$TP_{\text{real}} = \frac{TP}{FP+TN}$$

EMA

FECHA

loss & falsas positivas

método de pruebas

Recall = 7

$$F_{Pmhi} = \frac{FP}{FP + TN}$$

$$Prueba = \frac{TP}{TP + FP}$$

$$F_{Prueb} = \frac{FP}{FP + TN}$$

$$Prueb = \frac{TP}{TP + FP}$$

Ontologías definen los términos básicos y relaciones que componen el vocabulario de un sistema o lenguaje

Elementos o constructores de las ontologías

Elementos	conjunto de clases	espectáculos	espectáculos
	Relaciones jerárquicas		relación
	Relaciones entre conjuntos		explosión
	Relaciones de individuos		composición

Relaciones: tipos de las clasificaciones

Tesoro: visto de problemas • términos implicados para representar conceptos

Cuerpos: concepto muy amplio. De ejemplo: roles del uso de las lenguas

Construcción de las ontologías

Es la sistematización de términos y relaciones que participan en un escenario clasificando conceptos → separándolos en clases, lo que permite su operación y las relaciones entre ellas.

Relaciones entre conceptos dado por sus propiedades • de las propiedades

Tipos de relaciones

Foráneas → entre elementos del dominio y el universo claramente del margen

Proximas → alrededor de los conceptos R → R

Simétricas

Asimétricas

Reflexivas

Antireflexivas

Relaciones o tipos de datos

Objetos propiedades relasan en dos o más datos

Datos propiedades relasan en datos XML solo en datos tipo

web semánticos Es lo "mismo" de la web, es lo que se busca, las máquinas para comprender el significado de los datos

Semánticos Es el estudio del significado de los palabras cuando se dice o se oyen

XML Es el lenguaje que define la estructura de los datos y el documento

PDF Es un método para representar documentos formáticos de la web semántica, que no muestra datos reales