

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Departamento de Filosofía
Filosofía del Lenguaje - Primer cuatrimestre de 1998

Programa de prácticos

1. Marco de discusión: las relaciones entre el pensamiento, el lenguaje y la realidad. Procesamiento simbólico vs. sistemas dinámicos.
2. Emergencia de una semántica de objetos mentales a partir de la ejecución de un cálculo.
3. Comparación de la perspectiva marxista de la década del 60 con las posiciones actuales.

Bibliografía básica

SEARLE, John, "¿Es la mente un programa informático?", *Investigación y Ciencia*, N° 162, marzo de 1990, pp. 10-17.

CHURCHLAND, Paul M. y SMITH CHURCHLAND, Patricia, "¿Podría pensar una máquina?", *Investigación y Ciencia*, N° 162, marzo de 1990, pp. 18-25.

MELNIKOV, G. P., "El aspecto cibernético en la diferenciación de la conciencia, del pensamiento, de la lengua y del habla", en A. A. Kovshovaia y N. D. Orlova, *Lenguaje y pensamiento*, Ediciones Pueblos Unidos, Montevideo, 1970, pp. 261-272.

COWAN, Jack D. y SHARP, David H., "Redes neuronales e inteligencia artificial", en Stephen Graubard, *El nuevo debate sobre la inteligencia artificial: sistemas simbólicos y redes neuronales*, Barcelona, Gedisa, 1993, pp. 103-144.

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Departamento de Filosofía
Filosofía del Lenguaje - Primer cuatrimestre de 1998

Trabajo práctico 1

Responder in extenso por lo menos 2 de las siguientes preguntas:

1. ¿Es suficiente el Test de Turing para atribuir inteligencia a un comportamiento verbal?
2. Lenguajes formales interpretados y no interpretados, ¿cuál tiene la primacía? ¿surge uno a partir del otro?.

3. Un lenguaje formal no interpretado, ¿es meramente un conjunto de símbolos (¿qué significa "símbolo" aquí?) sin ningún contenido?. [Atención: si uno dice que sí tiene que explicar que dos sistemas que difieran sólo en la notación no son dos, sino uno.
4. ¿En qué sentido un sistema de lógica matemática representa o modeliza los procesos reales de razonamiento?
5. Si los lenguajes formales pueden utilizarse para comprender las propiedades formales de estructuras físicas, ¿pueden aplicarse a la explicación de las propiedades formales y no formales de los lenguajes naturales?
6. Analizar el siguiente argumento de Searle.
Todo lo que puede simularse computacionalmente admite ser descripto como un ordenador. Nuestros cerebros pueden ser simulados computacionalmente por un ordenador. Nuestros cerebros son capaces de pensar. Por lo tanto, nuestros cerebros son ordenadores y los ordenadores son capaces de pensar. De esto no se deduce que el pensamiento sea equivalente a la manipulación de símbolos.
7. Analizar la cuestión de la simulación y la duplicación. [Ayuda: estudiar las diferencias entre llevar a cabo realmente una tarea y sólo parecer que se la realiza].
8. Elegir alguna de las objeciones que cita Searle y tomar partido a favor o en contra de ella.
9. Comparar los ejemplos de la sala china y la sala luminosa.
10. Comentar la adaptación del argumento de la sala china a las arquitecturas neuromorfos.

Jack D. Cowan y David H. Sharp, “Redes neuronales e inteligencia artificial”, en Stepeh Graubard, *El nuevo debate sobre la inteligencia artificial: sistemas simbólicos y redes neuronales*, Barcelona, Gedisa, 1993.

Neuronas. Sinapsis.

Ejemplos de redes de McCulloch-Pitts.

Una neurona formal de McCulloch-Pitts es un elemento con m entradas x_1, \dots, x_m ($m \geq 1$) y una sola salida d . Está caracterizado por $m + 1$ números, su umbral θ , y los pesos w_1, \dots, w_m , donde cada w_i está asociado a x_i . El módulo opera dentro de una escala discreta de tiempo $t = 1, 2, 3, 4, \dots$ y la activación de su salida en el instante $n + 1$ queda determinada por la activación de sus entradas en el instante n de acuerdo con la regla siguiente: el módulo envía un impulso a lo largo de su axón en el instante $n + 1$ si y sólo si el peso total de las entradas estimuladas en el instante n supera el valor del umbral de la neurona. Introduciendo la notación:

$m(t) = 0$ para “ m no dispara en el instante t ” y

$m(t) = 1$ para “ m dispara en el instante t ”

podemos expresar la regla anterior simbólicamente de la siguiente forma:

$$d(n + 1) = 1 \text{ si y sólo si } \sum w_i x_i(n) \geq \theta$$

Melnikov, G. P., “El aspecto cibernético en la diferenciación de la conciencia, del pensamiento, de la lengua y del habla”.

Definiciones de:

Objeto, elemento, objeto compuesto, objeto dinámico, modelo estructural y signo.

El cerebro es un objeto compuesto dinámico típico, cuyos elementos son las neuronas.

La conciencia es un modelo dinámico concordante con el mundo real. Los estímulos son los signos.

La conciencia no sólo refleja la estructura del mundo real, sino que es capaz de pronosticar sus nuevos estados.

El pensamiento es el proceso de la prognosis y de la readaptación de la conciencia.

Código: red de nexos entre objetos compuestos entre estructuras desiguales.

Texto codificado: estructuras concretas del modelo dinámico de una estructura desigual.

Habla: texto codificado de una parte de la conciencia.

Lengua: código entre la conciencia y los órganos de la articulación.

Signo lingüístico: estado determinado de la red codificadora.

Trabajo práctico 2

1. El relativismo lingüístico extremo dice que la estructura de la realidad varía según los distintos esquemas categoriales de la lengua que se utilice para describirla. Sin embargo, Melnikov sólo acepta una única realidad con una única estructura. ¿Cómo trata la variedad de esquemas categoriales para evitar el relativismo?.
2. También puede explorarse el posible tratamiento que haría Melnikov de la variación radical del significado. El significado de un término viene dado por el papel de ese término en una teoría, de manera que cualquier cambio en la teoría produce un cambio en el significado de sus términos. De aquí se concluye que las teorías no pueden ser lógicamente incompatibles. Se puede tomar como ejemplo el término “recta” en una geometría euclidiana y en una no euclidiana, o “masa” en física newtoniana y en física relativista.
3. Analice el papel de la forma lógica como pivote para la traducción de dos lenguas con categorías gramaticales diferentes.

4. La conciencia, instanciada materialmente en el cerebro, es una estructura que simula lo que acaece en la realidad objetiva. Relacione esta afirmación con la idea de Searle de que es necesario duplicar, y no simular, las funciones del cerebro para producir semántica.
5. Tome al menos uno de los cuatro problemas para una teoría del significado y trate de interpretarlos en términos de Melnikov. Evalúe sus posibilidades de éxito en el tratamiento de estos casos.

Examen parcial

Elija dos de las siguientes situaciones problemáticas y desarrolle su propia posición frente a ellas *in extenso*.

1. Sea R la implementación física de una red neural entrenada para reconocer patrones de voz y activar o desactivar mecanismos según lo que escuche”. Por ejemplo, si nos acercamos a una puerta, se produce el siguiente “diálogo”:

R: “No la abras”.

Nosotros: “Pero es que tengo que salir”

R: “Adónde vas”

N: “A la farmacia, tengo que comprar un remedio”

N: “Bueno, si es por eso ...”(y abre la puerta)

Considere las diferentes condiciones bajo las cuales podríamos considerar el ejemplo anterior como un auténtico diálogo. [Ayuda: ¿es necesaria una similitud de la arquitectura neural artificial con la arquitectura neural humana? ¿en qué grado?. Tanto lo que le decimos como lo que nos dice, ¿tiene sentido para R?. Destacar las condiciones necesarias y suficientes para un diálogo exitoso.]

2. Sea P un programa computacional asociado a una base de datos que funciona de la siguiente manera: la entrada que recibe está compuesta por oraciones en castellano. Para cada tipo de entrada existe una forma correspondiente de representación en donde cada salida puede incluir fragmentos del input que se ha ingresado. El programa encuentra el tipo de salida que se ajusta a la entrada e imprime la respuesta asociada. Por ejemplo si se proporciona el patrón «Mi nombre es ...», el programa busca el patrón asociado «Hola, ..., ¿cómo te va?». Así, si uno le suministra como entrada «Mi nombre es Carlos», el programa “contesta” «Hola, Carlos, ¿cómo estás?». Otros patrones de ingreso con sus correspondientes de egreso podrían ser:

Yo estoy ... *¿Cuánto tiempo ha estado Ud. ... ?*

Yo espero ... *¿Qué le significaría a Ud. ...?*

... todo el mundo ... *¿Está pensando en alguien en particular?*

Cuando no encuentra un patrón asociado que le convenga ofrece como salida expresiones del tipo «¿Por qué cree Ud. eso?» o «Retomemos el tema anterior (y formula una pregunta tomando elementos que ya hayan aparecido)».

La consigna es la misma que para el ejercicio anterior. Comentario: esta fue la estrategia empleada por Weizembaum para elaborar el programa ELIZA, uno de los primeros trabajos en inteligencia artificial, durante la década del 60. Su objetivo fue que el programa superara el Test de Turing.

3. Tenemos aquí un fragmento de trabajo de Donald Davidson «The Structure and Content of Truth» (*The Journal of Philosophy* LXXXVII, 6 June 1990), junto con su correspondiente traducción efectuada por el programa *Translate*. ¿Podemos mostrar, al compararlos, que la máquina no entiende ninguno de los dos idiomas?

a) But it seems to me Rorty misses half the point of Dewey's attitude toward the concept of truth: Dewey says that truths are not in general the special province of philosophy; but he also insists that truth is what works. This is not the same as the thesis that there is nothing interesting to be said about truth. Dewey found plenty that was interesting to say about what works.

a') Pero me parece mitad de señoritas de Rorty el punto de actitud de Dewey hacia el concepto de verdad: dice Dewey que verdades no son en general la provincia especial de filosofía. Pero también insiste esa verdad es qué trabajos. Esta no es la misma que la tesis que no hay nada interesante para estar dicho acerca de verdad. Dewey encontró abundantemente que estuvo interesando para decir acerca de qué trabajos.

4. Compare las siguientes afirmaciones, entendidas como premisas, tendientes a mostrar que necesitamos la intencionalidad humana como elemento indispensable para la comprensión del lenguaje natural.

a) La computadora no comprende el lenguaje natural porque sus programas son sistemas sintácticos, y los sistemas sintácticos no poseen por sí mismos una semántica sino sólo la que le atribuimos nosotros. (Extrapolado de argumentos de J. Searle)

b) La actividad de una estructura neuronal no nos dice qué tarea específica está desempeñando (por ejemplo, comprender el lenguaje natural), a menos que nosotros le atribuyamos la ejecución de la misma. (Extrapolado de argumentos de Patricia Churchland y Terrence Sejnowski)

c) Un ser humano no comprende el lenguaje natural a menos que nosotros le atribuyamos la ejecución de esa tarea.

5. Analice la siguiente *regressio* ingenua, tendiente a demostrar que la noción de "sentido" no tiene sentido, y luego proceda a apoyarlo, demolerlo o disolverlo, según crea que corresponda.

Si la oración X tiene sentido para el sujeto S, S tiene que ser capaz de pensar "la oración X tiene sentido para mí". Llamemos P a este pensamiento. Si P tiene, a su vez, sentido para S, tiene que ser capaz de pensar "P tiene sentido para mí". Llamando P' a este último, y si tiene sentido para S, debería existir un P'' del mismo tipo, y así sucesivamente. Como nadie es capaz de pensar infinitamente, se sigue que X no tiene sentido para S.

6. Tome una teoría del significado que haya estudiado en las clases teóricas y analice si casos patológicos como los señalados a continuación producen alguna consecuencia en ella.

Particularmente, intente hacer evidente alguno de estos casos: a) Es necesario revisar las categorías de análisis de las teorías filosóficas del lenguaje. b) No es necesario revisar las categorías de análisis de las teorías filosóficas del lenguaje, ya que éstas cumplen un papel normativo respecto de la investigación empírica: ellas nos informan sobre las estructuras lógicamente correctas, o normales, o propias de los lenguajes naturales, constituyendo así una guía que nos indica qué es lo anormal o patológico. c) Ninguna de las dos alternativas anteriores es válida. No sabemos qué es comprender un lenguaje natural.

a) “Otros pacientes que sufren daño en el segmento temporal del giro lingual izquierdo, sufren de un peculiar defecto llamado "anomia para el color" el cual no afecta ni los conceptos de color ni el uso las palabras que designan colores. Estos pacientes continúan teniendo una experiencia de color normal. Pueden, por ejemplo, hacer coincidir diferentes tonalidades, ordenar correctamente en un rango matices de diferente saturación y fácilmente pueden asignar el color correspondiente a objetos de una fotografía en blanco y negro. Pero su habilidad para poner nombres a los colores está completamente deformada. Dado el número limitado de nombres de colores, para aquellos de nosotros que no somos decoradores de interiores, es sorprendente ver pacientes que usan el nombre "azul" o "rojo" cuando se les muestra verde o amarillo y aún ser capaces de colocar correctamente una muestra de verde al lado de una fotografía de pasto, o una muestra de amarillo al lado de una fotografía de una banana. El defecto va hacia ambos lados: dado el nombre de un color, el paciente señalará el color equivocado. Al mismo tiempo, sin embargo, todos los nombres de colores equivocados que el paciente usa están bellamente formados, hablando fonológicamente, el paciente no tiene ningún otro daño en el lenguaje. El sistema que maneja los conceptos de color está intacto. También está intacto el sistema de formación de palabras. El problema parece residir en el sistema neural que media entre ambos.” [Antonio Damasio, “Cerebro y lenguaje” (*Scientific American*, noviembre de 1992. La traducción es mía.)].

b) El siguiente es un fragmento del discurso espontáneo de un paciente esquizofrénico (tomado de James D. Page, *Manual de Psicopatología*, Paidós, 1982, p. 190.):

“... Me gusta la naturaleza. Si te resfriás, nada puede afectarla, no se oxidará. Pelo, puede tener el color del petirrojo. Me gusta mi conciencia, sin embargo. Lo han intentado en cada generación. Te amo. Cutis de ébano. Whisky, querida -no era el whisky lo que me calmaba, sino la leche; eso fue lo único que me salvó. El verano se está yendo, tanto como nosotros nos hemos ido. Si Dios dijo que yo quiero hacer que el mundo sea perfecto, entonces ellos mismos tendrán que hacerlo. No hay un agujero en mi cabeza. Juana de Arco, ¿también ella era tu hija?...”

c) Fragmentos de parciales tomados a ingresantes de la Facultad de Ciencias Jurídicas (U.N.L.P.) [las citas son textuales]:

- *La mañana del lunes se presenta por el fin de semana, del estudio con sus semejantes. Pero cuando llega la tarde cambia el aspecto.*
- *El segundo tipo de falacias de composición es estrictamente paralelo al que acabamos de descubrir deducimos que digamos que si decimos se lanzo granadas en Malvinas mucho mas que del tipo convencional se invierte el sentido sería una falacia de composición.*
- *Un razonamiento valido debe tener si o si una premisa falsa para ser valido porque si tuviera las dos validas seria invalido*

- *Demostración: Ciencia Fáctica: verifica confirma o desconfirma las hipótesis que son incompleta probibicionales temporancia habla de probicionalida se multiplica las cosa si son cosa se despolarizan, una negativa vale mas que mil positivas.*