

Paul Koop

Análisis de secuencias recursivas

algorítmicas Estructuralismo algorítmico:

formalización del estructuralismo
genético:

un intento de contribuir a hacer
falsificable el estructuralismo genético

Resumen:

Se presenta un método para el análisis de cadenas discretas de caracteres finitos. Se rechaza la filosofía social posmoderna. Se aprueba una sociología naturalista con modelos falsables para los sistemas de acción. El análisis de secuencias recursivas algorítmicas (Aachen 1994) se presenta con la definición de un lenguaje formal para acciones sociales, un inductor gramatical (Scheme), un analizador sintáctico (Pascal) y un transductor gramatical (Lisp).

El análisis de secuencia recursiva algorítmica (Aachen 1994) es un método para analizar cadenas de caracteres discretas finitas.

Ndiaye, Alassane (Rollenübernahme als Benutzermodellierungsmethode : globale Antizipation in einem transmutierbaren Dialogsystem 1998) y Krauß, C. C., & Krueger, F.R. (Unbekannte Signale 2002) publicaron métodos equivalentes. Es ingenioso simplemente pensar en algo simple.

Desde principios del siglo XXI, la construcción de gramáticas a partir de cadenas de caracteres empíricas dadas se ha discutido en lingüística computacional bajo el título de inducción gramatical (Alpaydin, E. 2008: Maschinelles Lernen, Shen, Chunze 2013: Effiziente Grammatikinduktion, Dehmer (2005) Strukturelle Analyse, Krempel 2016: Netze, Karten, Irrgärten). Con sequitur [Nevill](#) -Manning y Witten (Nevill-Manning Witten 1999: Identifying Hierarchical Structure in Sequences: A linear-time algorithm 1999) definen una inducción gramatical para la compresión de cadenas de caracteres. Los gráficos, las gramáticas y las reglas de transformación son, por supuesto, solo el comienzo. Porque un análisis de secuencias solo está completo cuando, como en el análisis de secuencias recursivo algorítmico, se puede especificar al menos una gramática para la cual un analizador

identifica la secuencia como bien formada, con la cual un transductor puede generar protocolos artificiales que son equivalentes a la secuencia empírica. bajo investigación y al que un inductor puede producir al menos una gramática equivalente. Gold (1967) formuló el problema en respuesta a Chomsky (1965).

El estructuralismo algorítmico es consistente, empíricamente probado, galileano, naturalista, darwiniano y una molestia para los filósofos sociales profundamente hermenéuticos, constructivistas, posmodernistas y (post)estructuralistas. Doy la bienvenida a los herederos que continúan el trabajo o buscan inspiración.

Una acción social es un evento en el espacio de posibilidad de todas las acciones sociales. El significado de una acción social es el conjunto de todas las posibles acciones posteriores y su probabilidad de ocurrencia. El significado no tiene que entenderse interpretativamente, sino que puede reconstruirse empíricamente. La reconstrucción puede probarse o falsificarse mediante pruebas de prueba sobre protocolos empíricos.

Desde mediados de la década de 1970 hasta el presente, las ideas irracionalistas o antirracionalistas se han vuelto cada vez más frecuentes entre los sociólogos académicos de Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña y Alemania. Las ideas se denominan deconstruccionismo, hermenéutica profunda, sociología del conocimiento, constructivismo social, constructivismo o estudios de ciencia y tecnología. El término genérico para estos movimientos es (post)estructuralismo o posmodernismo. Todas las formas de

posmodernismo son anticientíficas, antifilosóficas, antiestructuralistas, antinaturalistas, antigalileanas, antidarwinianas y, en general, antirracionales. Se rechaza la visión de la ciencia como una búsqueda de verdades (o verdades aproximadas) sobre el mundo. El mundo natural juega poco o ningún papel en la construcción del conocimiento científico. La ciencia es una práctica social más que produce relatos y mitos no más válidos que los mitos de épocas precientíficas.

Uno puede observar el tema de las ciencias sociales como la astronomía observa su tema. Si el objeto de las ciencias sociales elude el acceso directo o los experimentos de laboratorio como los objetos celestes (audiencias judiciales, charlas de ventas, reuniones de directorio, etc.), lo único que queda es observarlo puramente físicamente sin interpretación y registrar las observaciones puramente físicamente. . Por supuesto, los protocolos también podrían interpretarse sin referencia a la física, la química, la biología, la biología evolutiva, la zoología, la investigación con primates y las ciencias de la vida. Esta interpretación sin control se llama entonces astrología cuando se observa el cielo. En las ciencias sociales, esta interpretación sin control también se llama sociología. Algunos ejemplos son el constructivismo (Luhmann), las doctrinas sistémicas de la salvación, el posmodernismo, el posestructuralismo o la teoría de la acción comunicativa (Habermas). Por lo tanto, los modelos de agentes basados en reglas han trabajado previamente con sistemas de reglas heurísticas. Estos sistemas de control no han sido probados empíricamente. Como en astrología, por supuesto que también se podrían crear modelos informáticos en sociología que, al igual que los modelos astrológicos, tendrían poco contenido explicativo empírico.

Algunos llaman a esto socionics. Sin embargo, los protocolos también pueden interpretarse teniendo en cuenta la física, la química, la biología, la biología evolutiva, la zoología, la investigación con primates y las ciencias de la vida y comprobar su validez empírica. La observación de objetos celestes se llama entonces astronomía. En las ciencias sociales se podría hablar de socionomía o sociomática. Eso es en realidad sociología. Esto no daría como resultado grandes visiones del mundo, sino, como en la astronomía, modelos con un rango limitado que pueden probarse empíricamente y pueden vincularse con la biología evolutiva, la zoología, la investigación de primates y las ciencias de la vida. Estos modelos (ecuaciones diferenciales, lenguajes formales, autómatas celulares, etc.) permiten deducir hipótesis contrastables empíricamente, por lo que serían falsables. Tal socionomía o sociomática aún no existe. Preferiría lenguajes formales como lenguajes modelo para sistemas de reglas probados empíricamente. Porque los sistemas de reglas para audiencias judiciales o charlas de ventas, por ejemplo (modelos con alcance limitado, sistemas multiagente, autómatas celulares) se pueden modelar con lenguajes formales en lugar de con ecuaciones diferenciales.

El estructuralismo algorítmico es un intento de ayudar a traducir el estructuralismo genético (sin omisión y sin adición) en una forma falsable y permitir sistemas de reglas empíricamente probados. El Análisis de Secuencia Algorítmicamente Recursivo es el primer intento sistemático de una formulación naturalista y basada en computadora del estructuralismo genético como un modelo memético y evolutivo. La metodología del Análisis de Secuencias Recursivas Algorítmicas es el

Estructuralismo Algorítmico. El estructuralismo algorítmico es una formalización del estructuralismo genético. El estructuralismo genético (Oevermann) asume un espacio de posibilidad apsíquica libre de intenciones de reglas algorítmicas que estructuran la pragmática de cadenas de eventos bien formadas en forma de texto (Chomsky, McCarthy, Papert, Solomon, Lévi -Strauss, de Saussure, Austin, searle). El estructuralismo algorítmico es un intento de hacer falsable el estructuralismo genético. El estructuralismo algorítmico es galileano y tan incompatible con Habermas y Luhmann como lo fue Galileo con Aristóteles. Por supuesto, uno puede intentar seguir siendo compatible con Luhmann o Habermas y algoritmizar a Luhmann o Habermas. Todos los artefactos pueden ser algorítmicos, por ejemplo, astrología o ajedrez. Y se pueden modelar agentes normativos de inteligencia artificial distribuida, autómatas celulares, redes neuronales y otros modelos con lenguajes y reglas de protocolos heurísticos. Esto es, sin duda, teóricamente valioso. Así que no habrá progreso teórico sociológico. Se busca una nueva sociología que modele la replicación, variación y selección de replicadores sociales almacenados en artefactos y patrones neuronales. Esta nueva sociología será tan incompatible con Habermas o Luhmann como lo podría ser Galileo con Aristóteles. Y sus teoremas básicos serán tan simples como las leyes de Newton. Así como Newton definió operativamente los términos movimiento, aceleración, fuerza, cuerpo y masa, esta teoría definirá algorítmica y operativamente los replicadores sociales, sus sustratos materiales, su replicación, variación y selección y los asegurará a través del análisis de secuencias. Las estructuras sociales están codificadas lingüísticamente y se basan en un código digital. Estamos buscando estructuras sintácticas de un lenguaje de codificación

cultural. Pero este no será un lenguaje filosófico, sino un lenguaje que codifica y crea sociedad. Este lenguaje codifica la replicación, variación y selección de replicadores culturales. Sobre esta base, los agentes normativos de inteligencia artificial distribuida, autómatas celulares, redes neuronales y otros modelos podrán utilizar lenguajes de protocolos y sistemas de reglas distintos a la heurística para simular la evolución de replicadores culturales.

El estructuralismo algorítmico se mueve temáticamente en la zona fronteriza entre la informática y la sociología. El estructuralismo algorítmico asume que la realidad social en sí misma (wetware, mundo 2) no es capaz de calcularse. En su reproducción y transformación, la realidad social deja huellas puramente físicas y semánticamente inespecíficas (protocolos, hardware, mundo 1). Estos rastros pueden entenderse como textos (cadenas de caracteres finitos discretos, software, mundo 3). Se muestra entonces que es posible una aproximación a las reglas de transformación de la realidad social (estructuras de significado latentes, reglas en el sentido de algoritmos) mediante la construcción de lenguajes formales (mundo 3, software). Este método es el Análisis de Secuencias Recursivas Algorítmicas. Esta estructura lingüística impulsa la reproducción memética de los replicadores culturales. Esta estructura recursiva algorítmicamente no es (¡sic!) compatible con Habermas y Luhmann. ¡Galileo tampoco es compatible con Aristóteles!

A través de la producción de lecturas y la falsificación de lecturas, el sistema de reglas se genera informalmente, secuencia por secuencia. El sistema de reglas informales se traduce en un sistema K. Luego se lleva a cabo una simulación con el K-System. El resultado de la

simulación, una cadena terminal de caracteres finitos, se compara estadísticamente con la traza verificada empíricamente.

Esto no significa que los sujetos en ningún sentido de significado sigan reglas en el sentido de algoritmos. La realidad social es directamente accesible sólo para sí misma. Los estados internos de los sujetos son completamente inaccesibles. Los enunciados sobre estos estados internos de los sujetos son derivados de las estructuras de significado latentes encontradas, reglas en el sentido de algoritmos. Antes de que pueda formularse una suposición sobre el estado interno de un sujeto, estas estructuras latentes de significado, reglas en el sentido de algoritmos, primero deben ser determinadas válidamente como un espacio de posibilidad de significado y significado. El significado no significa una vida éticamente buena, estéticamente bella o comprendida empáticamente, sino una conexión inteligible, reglas en el sentido de algoritmos.

Las estructuras latentes de significado, reglas en el sentido de algoritmos, generan diacrónicamente una cadena de nodos de selección (parámetro I), por lo que sincrónicamente generan el nodo de selección $t+1$ a partir del nodo de selección t en el tiempo t (parámetro II). Esto corresponde a un lenguaje formal libre de contexto (sistemas K), que genera el nodo de selección $t+1$ a partir del nodo de selección en el tiempo t aplicando reglas de producción.

Cada nodo de selección es un puntero a sistemas K anidados recursivamente. Es posible hacer zoom en la estructura de la caja

como con un microscopio. El conjunto de K-Systems forman un lenguaje de modelado de estructura de casos "CSML".

La aproximación se puede acercar tanto como se quiera a la transformación de la realidad social. A las producciones se les asignan dimensiones que corresponden a su pragmática/semántica empíricamente asegurada. Topológicamente, forman una red de transición recursiva de conjuntos de eventos discretos y no métricos sobre los que funciona un sistema de reglas algorítmicas.

Los sistemas K se definen formalmente por un alfabeto ($A := \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$), todas las palabras por encima del alfabeto (A^*), reglas de producción (p), la medida de ocurrencia h (pragmática/semántica) y una cadena de caracteres axiomática ($k_0 k_1 k_2 \dots$):

$$K := (A, P, k_0)$$

$$A := \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$$

$$p := A \rightarrow A$$

$$p(a_i) \in P$$

$$p := A \times H \times A$$

$$H := \{h \mid 0 \leq h \leq 100 \wedge h \in \mathbb{N}\}$$

$$k_0 \in A^* \wedge k_i \in A$$

La dimensión de apariencia h puede expandirse en términos de teoría de juegos (cf. Diekmann).

Partiendo del axioma k_0 , un sistema K produce una cadena de caracteres $k_0k_1k_2...$ aplicando la regla de producción p al carácter i de una cadena:

$$a_{i+1} := P(a_i)$$

$$k_i := a_{i-2}a_{i-1}a_i$$

$$k_{(i+1)} := a_{i-2}a_{i-1}a_iP(a_i)$$

Una medida rigurosa de la confiabilidad de la asignación de los interactúa a las categorías (Formativo provisional ya que en principio se puede aproximar ad infinitum) es el número de asignaciones hechas por todos los intérpretes (cf. MAYRING 1990, p.94ff, LISCH/KRIZ1978, p.84ff). Luego, este número debe normalizarse relativizando el número de ejecutantes. Este coeficiente se define entonces con:

$$R_{ars} := \frac{N * Z}{\sum_{i=1}^N I_i}$$

N:= Número de intérpretes

Z:= Número de asignaciones totalmente coincidentes

li:=Número de asignaciones del intérprete li

Un ejemplo de sesión bajo clisp con el sistema K para llamadas de ventas:

El ejemplo es el resultado de extensos análisis de secuencias de llamadas de ventas en 1994, 1995 y 1996. Se aseguraron grandes cantidades de rastros de interacciones de ventas y compras: grabaciones en cinta de interacciones en tiendas minoristas y mercados. Una selección de estos protocolos se transcribieron y se sometieron a una interpretación hermenéutica objetiva extensa. Una transcripción de esta selección se sometió luego a un análisis de secuencia recursivo algorítmico complejo y completo. Todo el trabajo fue extensamente documentado y resumido completamente. (Los documentos estarán disponibles en su totalidad a pedido).

```
[31] > (s vkg)
<<(KBG VBG) <<<(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KAE VAE) (KAA VAA)>>>
  <<<(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KBBB UBBB) (KBA UBA))
    <(KAE VAE) (KAA VAA)>>>
  <(KAV VAV)>
[41] > (s vkg)
<<(KBG VBG)
  <<<(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KAE VAE) (KAE VAE) (KAE VAE) (KAE VAE) (KAA VAA)>>>
  <<<(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KAE VAE) (KAE VAE) (KAA VAA)>>>
  <<<(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KAE VAE) (KAA VAA)>>>
  <<<(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KAE VAE) (KAA VAA)>>>
  <(KAV VAV)>
[51] > (s vkg)
<<(KBG VBG)
  <<<(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KBBB UBBB) (KBA UBA))
    <(KAE VAE) (KAE VAE) (KAA VAA)>>>
  <<<(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KBBB UBBB) (KBA UBA))
    <(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KAE VAE) (KAA VAA)>>>
  <<<(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KAE VAE) (KAA VAA)>>>
  <<<(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KAE VAE) (KAA VAA)>>>
  <<<(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KAE VAE) (KAE VAE) (KAA VAA)>>>
  <<<(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KBBB UBBB) (KBA UBA)) <(KAE VAE) (KAA VAA)>>>
  <(KAV VAV)>
[61] > _
```

Argumento de venta del transductor Paul Koop K-System VKG en Lisp

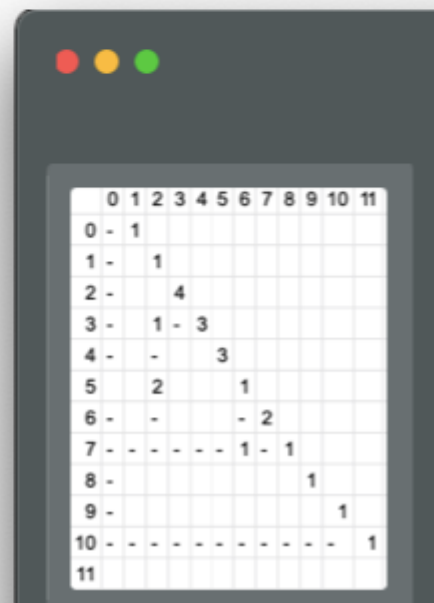
```

;; Korpus
(define korpus (list 'KBG 'VBG 'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KBBd 'VBBd
                    'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KAE
                    'VAE 'KAE 'VAE 'KAA 'VAA 'KAV 'VAV));

;; Lexikon
(define lexikon (vector 'KBG 'VBG 'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KAE 'VAE
                       'KAA 'VAA 'KAV 'VAV)) ;; 0 - 12

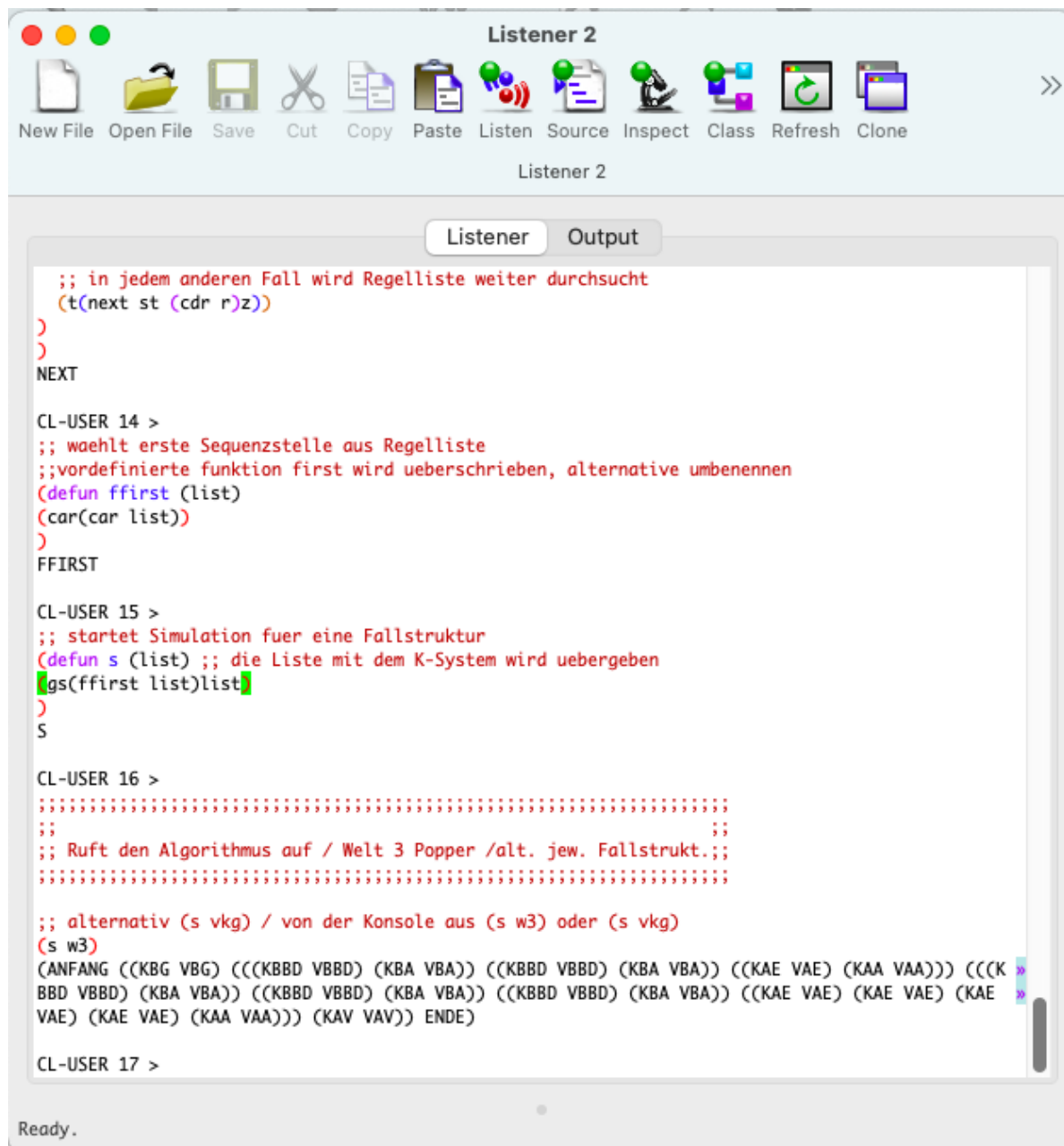
> (transformationenZaehlen korpus)
> (grammatikerstellen matrix)
(KBG -> . VBG)
(VBG -> . KBBd)
(KBBd -> . VBBd)
(VBBd -> . KBBd)(VBBd -> . KBA)
(KBA -> . VBA)
(VBA -> . KBBd)(VBA -> . KAE)
(KAE -> . VAE)
(VAE -> . KAE)(VAE -> . KAA)
(KAA -> . VAA)
(VAA -> . KAV)
(KAV -> . VAV)
> (matrixausgeben matrix)
010000000000
001000000000
000400000000
001030000000
000003000000
002000100000
000000020000
000000101000
000000000100
000000000010
000000000001
000000000000
>

```



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0 - 1												
1 - 1												
2 - 4												
3 - 1 - 3												
4 - - 3												
5 - 2 1												
6 - - - 2												
7 - - - - 1 - 1												
8 - 1												
9 - 1												
10 - - - - - 1												
11												

Paul Koop K-System VKG inductor session Scheme



Paul Koop K-System VKG transducer session with Lisp

```
Auswählen Eingabeaufforderung
Demo-Parser Chart-Parser Version 1.0(c)1992 by Paul Koop
-----> KBG VBG KBBD VBBD KBA VBA KAE VAE KAA VAA KAV VAV
-----> KBG VBG KBBD VBBD KBA VBA KAE VAE KAA VAA KAV VAV
VKG
  BG
  KBG
  ----> KBG
  VBG
  ----> VBG
  VT
  B
  BBD      KBBD
  ----> KBBD
  VBBD----> VBBD
  BA
  KBA
  ----> KBA
  VBA ----> VBA
  A      AE      KAE ----> KAE
  VAE
  ----> VAE
  AA      KAA ----> KAA
  VAA ----> VAA
  AV      KAV ----> KAV
  VAV ----> VAV

C:\Users\User\Documents\VKGPARSER>
```

Paul Koop K-System VKG PARSEr sesión en la consola (Creado con Object Pascal)

Los caracteres de la cadena de caracteres no tienen un significado predefinido. Sólo la sintaxis de su combinación es teóricamente relevante. Define la estructura del caso. La interpretación semántica de los signos es únicamente un logro interpretativo de un lector humano. En principio, también es posible una interpretación visual (que puede ser animada), por ejemplo, para la síntesis automática de secuencias de películas.

Un lector humano puede interpretar los caracteres:

de ventas	VKG
de ventas	VT
requisito	B
conclusión	A
saludo	BG
requerido	Bd
requisito argumento	BA
objeciones finales	AE
venta	AA
despedida	AV
antepuesto K	cliente
antepuesto V	vendedor

1	(setq vkg '(((s bg)100(s vt)) ((s vt)50(s vt)) ((s vt)100(s av))))	parámetros II
2	(setq av '((kav 100 vav)))	parámetros II
3	(setq bg '((kbg 100 vbg)))	parámetros II
4	(setq vt '(((sb)50(sb)) ((sb)100 (sa))))	Parámetro II

5	(setq a '(((s ae)50(s ae)) ((s ae)100(s aa))))	Parámetro II
6	(setq b '(((s bbd) 100 (s ba))))	Parámetro II
7	(setq aa '((kaa 100 vaa)))	Parámetro II
8	(setq ae '((kae 100 vae)))	Parámetro II
9	(setq ba '((kba 100 vba)))	Parámetro II

10	<pre>(setq bbd ' (kbbd 100 vbdd)))</pre>	Parámetro II
11	<pre>(defun gs (sr) (cond ((equal s nil)nil) ((atom s)(cons s(gs(next sr(random 100))r))) (t (cons(eval s)(gs(next sr(random 100))r)))))</pre>	Parámetro I
12	<pre>(defun next (srz) (cond ((equal r nil)nil) ((y(<=z(automóvil(cdr(automóvil r)))) (igual s(automóvil(automóvil r))))(automóvil(marcha atrás(automóvil r)))) (t(siguiete s (cdr r)z))))</pre>	Parámetro I
13	<pre>(defun first (list) (car(car list)))</pre>	Parámetro I

14	(defun s () (setq protocol(gs(first vkg)vkg)))	Parámetro I
----	--	-------------

It fue un coeficiente de fiabilidad de

$$R_{ars} = \frac{2 * 35}{118} = 0.59$$

Correlations				Test Statistics			
		Kodierer1	Kodierer2			Kodierer1	Kodierer2
Kodierer1	Correlation		.59	Chi-Square	2.60	2.00	
	Sig.		.09	df	6	5	
Kodierer2	Correlation	.59		Asymp. Sig.	.86	.85	
	Sig.	.09					

medido.

Sin embargo, la realidad social en sí misma no es susceptible de cálculo y solo es accesible a sí misma en el momento de la transformación.

Las humanidades, los enfoques constructivistas y posmodernos me son metodológicamente ajenos. Dejé atrás a Mead, Parsons, Weber, Simmel, Mannheim/Scheler, Berger/Luckmann, Maturana, Varela, Habermas y Luhmann. Albert, Axelrod, Esser, Diekmann, Troitzsch, Popper, Brezinka, Rössner, Dawkins, Dennett, Hofstadter, Rucker, Blackmore me convencen más. Personalmente, prefiero una perspectiva evolutiva lingüística y el modelado asociado de replicadores culturales con lenguajes formales. De la estructura discreta de la materia surge la estructura lingüística de la evolución biológica y la estructura lingüística de los replicadores culturales. Por lo tanto, prefiero un estructuralismo algorítmico.
