

Многомерный и одномерный подходы к моделированию языковых значений: монады vs. импозиции

Семинар «From the Logical Point of View» НИУ ВШЭ (МЛ ЛогЛинФФ)

Дарья Попова
13 июня 2025

План

- рассмотреть многомерный подход в терминах конвенциональных импликатур
- рассмотреть одномерный подход в терминах обновлений контекста
- рассмотреть многомерный подход в терминах монад
- применить одномерный подход в терминах обновлений контекста и многомерный подход в терминах монад к конструкциям с пропозициональными глаголами
- предположить, что два подхода дополняют друг друга

Измерение конвенциональных импликатур

(1) A: John Lee Hooker, the bluesman from Tennessee, appeared in The Blues Brothers.

B: No, that's not true.

⇒ No, John Lee Hooker did not appear in The Blues Brothers.

⇒ No, John Lee Hooker was not from Tennessee.

B: True, but actually John Lee Hooker was born in Mississippi

Potts (2005) вводит два измерения семантического содержания:

- измерение основного содержания (at-issue)
- измерение конвенциональной импликатуры (not-at-issue)
- измерения логически независимы друг от друга
- информация, содержащаяся в измерении основного содержания, может использоваться в измерении конвенциональной импликатуры, но не наоборот

Динамическая семантика: два типа обновления контекста

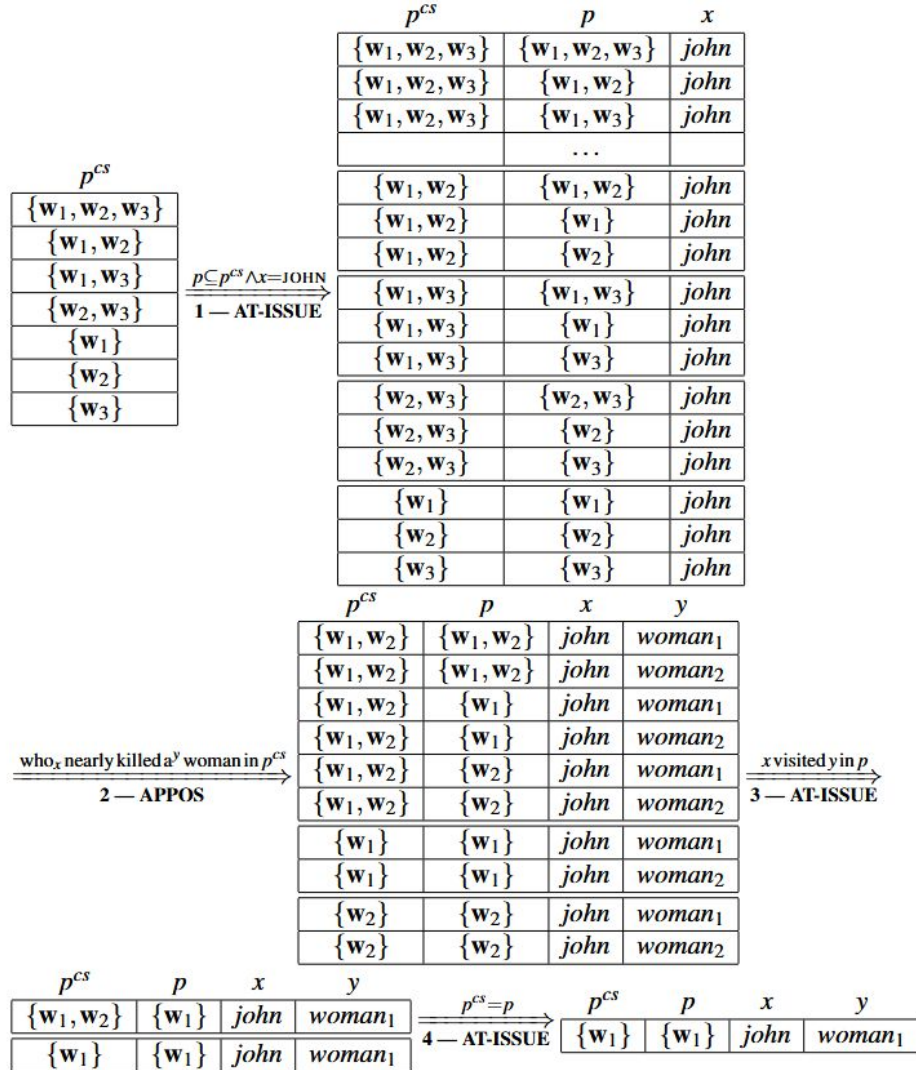
- (1) John_x, who_x nearly killed a_y woman with his_x car, visited her_y in the hospital.
(AnderBois et al. 2010)

Два типа обновления контекста:

импозиция, навязываемое (AnderBois et al. 2010): информативное автоматическое обновление контекста

предлагаемое (Farkas and Bruce 2010): информативное не-автоматическое обновление контекста

(AnderBois et al. 2010)



Монады

- M – конструктор типа, если возвращает новый тип аргумента
- например, $\{\}$ – конструктор типа, берет тип α и возвращает новый тип $\{\alpha\}$, множество значений типа α
- любой конструктор типа M , обладающий следующими свойствами, является монадой:
 - $\text{return} :: \alpha \rightarrow M \alpha$
 - $\text{bind} :: M \alpha \rightarrow (\alpha \rightarrow M \beta) \rightarrow M \beta$
 - Функция связывания принимает два аргумента: текущее значение монады и функцию, принимающую значение типа, который содержит текущая монада и возвращающая новую монаду. Результатом вызова функции связывания будет новая монада, полученная путём применения первого аргумента ко второму.
- метафора Криса Баркера: дом с колодцем vs. дом с трубопроводом
- на композиционном уровне, монады позволяют реализовать идею двух независимых измерений, в пост-композиционной фазе, при установлении дискурсивной анафоры, измерения могут свободно взаимодействовать

(Shan 2002; Giorgolo and Asudeh 2012, 2014; Charlow 2014)

Монады

(Shan 2002; Giorgolo and Asudeh 2012, 2014; Charlow 2014; Cohn-Gordon):

- 1) Quantifier Scope: the Continuation Monad: $(\alpha \rightarrow M\ t) \rightarrow M\ t$: Someone loved everyone.
- 2) Conventional Implicature: the Writer Monad: $M\ (\alpha, (\text{List } t))$: Lupin, a werewolf, left Hogwarts.
- 3) Presupposition Failure: the Exception Monad: $M\ (\text{Either String } \alpha)$: Dasha met the King of France.
- 4) Anaphora: the State (and Set) Monad: $(\text{List } e) \rightarrow [M\ (\alpha, (\text{List } e))]$: Lupin walked in. He likes Harry.
- 5) Intensionality: the Reader Monad: $s \rightarrow M\ \alpha$: Dumbledore believes Barty Crouch Jr is Alastor Moody.
- 6) Focus: the Pointed Set Monad: $M\ [\alpha]$: Dasha loves linguistics_{FOC}.

Монады

(Shan 2002; Giorgolo and Asudeh 2012, 2014; Charlow 2014; Cohn-Gordon):

- 1) Conventional Implicature: the Writer Monad: Lupin, a werewolf, left Hogwarts.

(Writer α) синонимично $(\alpha, (\text{List } t))$, паре значений, где первое значение типа α , второе значение типа $(\text{List } t)$, список истинностных значений

comma типа $((e \rightarrow t) \rightarrow e \rightarrow (e, \text{list } t))$: $\text{comma } x \ y = (y, [(x \ y)])$

- 2) Intensionality: the Reader Monad: Dumbledore believes Barty Crouch Jr is Alastor Moody.

Reader берет тип α и возвращает тип функции из миров в α .

Конструкции с пропозициональными глаголами: дискурсивная асимметрия

Конструкции с эвиденциальным значением:

(1) A: *Who has left town?*

B: *Dean has left town, Sam said. / Sam said that Dean has left town.*

(2) A: *Who said that Dean has left town?*

B: *#Dean has left town, Sam said. / Sam said that Dean has left town.*

(3) A: *Dean has left town, Sam said.*

B: *No (Dean has not left town/#Sam did not say that).*

(4) A: *Sam said that Dean has left town.*

B: *No (Dean has not left town / Sam did not say that).*

Конструкции с пропозициональными глаголами: динамическая семантика

Два типа обновления контекста:

импозиция, навязываемое (AnderBois et al. 2010): информативное автоматическое обновление контекста

предлагаемое (Farkas and Bruce 2010): информативное не-автоматическое обновление контекста

(a) *Sam said that Dean has left town*

(b) *Dean has left town, Sam said*

Dean has left town – предлагаемое

Sam said that Dean has left town – импозиция

Dean has left town – предлагаемое

Sam said that Dean has left town – импозиция

ИЛИ

Sam said that Dean has left town – предлагаемое

Конструкции с пропозициональными глаголами: динамическая семантика

Два типа обновления контекста:

импозиция, навязываемое (AnderBois et al. 2010): информативное автоматическое обновление контекста

предлагаемое (Farkas and Bruce 2010): информативное не-автоматическое обновление контекста

(a) *Sam said that Dean has left town*

Dean has left town – предлагаемое
Sam said that Dean has left town – импозиция

ИЛИ

Sam said that Dean has left town – предлагаемое

(b) *Dean has left town, Sam said*

Dean has left town – предлагаемое
Sam said that Dean has left town – импозиция

Контекстное множество: $\{w_1, w_2, w_3, w_4\}$

$\llbracket \text{Dean has left town} \rrbracket = \{w_1, w_2, w_3\}$

$\llbracket \text{Sam said that Dean has left town} \rrbracket = \{w_1, w_3\}$

Конструкции с пропозициональными глаголами: монады

(a) *Sam said that Dean has left town*

Dean has left town

Sam said that Dean has left town –
конвенциональная импликаатура – the Writer
Monad

(b) *Dean has left town, Sam said*

Dean has left town

Sam said that Dean has left town –
конвенциональная импликаатура – the Writer
Monad

ИЛИ

Sam said that Dean has left town –
интенциональность – the Reader Monad

Многомерность и одномерность

- монады: многомерность семантической репрезентации с необходимым взаимодействием содержания измерений
- импозиция и предлагаемое: одномерная семантическая репрезентация, два типа обновления контекста, динамика между предлагаемым и импозицией
- монады: слишком большие возможности? например, ничто не мешает взаимодействию фокусной монады и монады конвенциональной имплицатуры; взаимодействию монады конвенциональной имплицатуры и интенциональной монады, что может быть проблематичным (Harris and Potts 2009)
- импозиция и предлагаемое: где хранятся лейблы?
- нельзя ли сказать, что монада соответствует импозиции?

Литература

- AnderBois et al. (2010). Crossing the Appositive/At-issue Meaning Boundary. In *Proceedings of Semantics and Linguistic Theory* 20.
- Barker, Chris (2002). “Continuations and the nature of quantification”. In: *Natural language semantics* 10.3, pp. 211–242.
- Charlow, Simon (2014). “On the semantics of exceptional scope”. PhD thesis. New York University.
- Cohn-Gordon, Reuben. “Monad Transformers for Natural Language: Combining Monads to Model Effect Interaction”.
- Farkas and Bruce 2010. On Reacting to Assertions and Polar Questions. *Journal of Semantics* 27:81–118.
- Giorgolo, Gianluca and Ash Asudeh (2012). “ $M, \eta, * >$ Monads for conventional implicatures”. In: *Proceedings of Sinn und Bedeutung*. Vol. 16, pp. 265–278.
- (2014). “Monads as a solution for generalized opacity”. In: *EACL 2014*, p. 19.
- Harris, Jesse A and Christopher Potts (2009). “Perspective-shifting with appositives and expressives”. In: *Linguistics and Philosophy* 32.6, pp. 523–552.
- Potts, Christopher (2005). *The logic of conventional implicatures*. Vol. 7. Oxford University Press Oxford.
- Shan, Chung-chieh (2002). “Monads for natural language semantics”. In: *arXiv preprint cs/0205026*.