

1. Предисловие

Многие считают, что местоимения должны рассматриваться как переменные типа- $\langle e \rangle$:

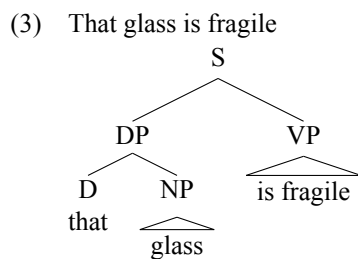
$$(1) \llbracket \text{She}_3 \text{ is friendly} \rrbracket^a = 1 \text{ iff } a(3) \text{ is friendly}^1$$

На первый взгляд, такая семантика местоимений кажется перспективной и для анализа демонстративов:²

$$(2) \llbracket \text{That}_4 \text{ is a glass} \rrbracket^a = 1 \text{ iff } a(4) \text{ is a glass}$$

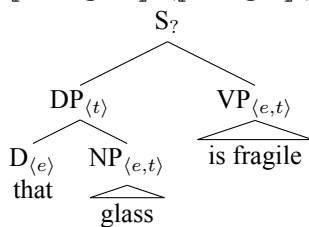
2. Несовпадение семантических типов

Но английские демонстративы могут употребляться и как местоимения, и как определенные артикли, которые, соединяясь с именной группой, создают одно словосочетание (DP):



Если демонстративы рассматриваются как переменные, то такие словосочетания, в том числе, субъект предложения 3, являются проблематичными:

$$(4) \begin{array}{ll} \llbracket \text{that}_4 \rrbracket^a = a(4) & \langle e \rangle \\ \llbracket \text{glass} \rrbracket = \lambda x. x \text{ is a glass} & \langle e, t \rangle \\ \llbracket \text{glass} \rrbracket^a (\llbracket \text{that} \rrbracket^a) = 1 \text{ iff } a(4) \text{ is a glass} & \langle t \rangle \\ \llbracket \text{fragile} \rrbracket = \lambda x. x \text{ is fragile} & \langle e, t \rangle \\ \llbracket \text{that}_4 \text{ glass} \rrbracket^a (\llbracket \text{is fragile} \rrbracket^a) = \text{error!} & ? \end{array}$$



3. Другой подход

При первом интуитивном приближении к семантике сложных демонстративных конструкции, кажется, что демонстратив играет такую роль: он выбирает один конкретный объект из группы всех тех, которые обладают тем свойством, которое названо его аргументом.

Мы можем построить формальную семантику, которая отражает этот интуитивный взгляд, если используем следующий образец для анализа демонстративов:

$$(5) \llbracket \text{that}_i \rrbracket^b = \lambda f_{\langle e, t \rangle}. \lambda x : f(x) \ \& \ b_i(x) \quad \langle et, e \rangle^3$$

¹ a является функцией приписывания, которая привязывает числительные к объектам из предметной области.

²Смотреть: Sherman 2011.

³Наш анализ зависит от второй функций приписывания, b , которая привязывает числительные к функциям из предметной области к истинностным значениям.

В отличие от стандартного семантического предложения типа $\langle e \rangle$, наше предложение удачно предсказывает условия истинности для всех выражений, аналогических примеру 3:

(Пусть α будет имя в нашем мета-языке для конкретного стакана.)

- (6) $\llbracket \text{that}_4 \text{ glass is fragile} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}}$ by FA
 $= \llbracket \text{is fragile} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}} (\llbracket \text{that}_4 \text{ glass} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}})$ lexicon
 $= \lambda x. x \text{ is fragile} (\llbracket \text{that}_4 \text{ glass} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}})$ by FA
 $= \lambda x. x \text{ is fragile} (\llbracket \text{that}_4 \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}} (\llbracket \text{glass} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}}))$ lexicon
 $= \lambda x. x \text{ is fragile} (\llbracket \text{that}_4 \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}} (\lambda z. z \text{ is a glass}))$ lexicon
 $= \lambda x. x \text{ is fragile} ([\lambda f. \iota x : f(x) \ \& \ [\lambda y. y = \alpha](x)](\lambda z. z \text{ is a glass}))$ by FA
 $= \lambda x. x \text{ is fragile} (\iota x : [\lambda x. x \text{ is a glass}](x) \ \& \ [\lambda y. y = \alpha](x))$ by FA
 $= \lambda x. x \text{ is fragile} (\iota x : [\lambda x. x \text{ is a glass}](x) \ \& \ [x = \alpha])$ by FA
 $= \lambda x. x \text{ is fragile} (\iota x : [x \text{ is a glass}] \ \& \ [x = \alpha])$ definition ι
 $= \lambda x. x \text{ is fragile} (\text{the unique thing which is a glass and which is identical to } \alpha)$ by FA
 $= 1 \text{ iff the unique thing which is a glass and which is identical to } \alpha \text{ is fragile}$

Если допускаем, что демонстративы могут принимать аргументы, у которых нулевая фонетика и тривиальная семантика, мы можем применять наше предложение к простым демонстративам:

- (7) $\llbracket \text{ONE} \rrbracket = \lambda x. x = x$
(8) $\llbracket \text{that}_4 \text{ ONE is a glass} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}}$ by FA
 $= \llbracket \text{is a glass} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}} (\llbracket \text{that}_4 \text{ ONE} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}})$ lexicon
 $= \lambda x. x \text{ is a glass} (\llbracket \text{that}_4 \text{ ONE} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}})$ by FA
 $= \lambda x. x \text{ is a glass} (\llbracket \text{that}_4 \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}} (\llbracket \text{ONE} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}}))$ lexicon
 $= \lambda x. x \text{ is a glass} (\llbracket \text{that}_4 \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\alpha/4}} (\lambda x. x = x))$ by FA
 $= \lambda x. x \text{ is a glass} ([\lambda f. \iota x : f(x) \ \& \ [\lambda y. y = \alpha](x)](\lambda x. x = x))$ by FA
 $= \lambda x. x \text{ is a glass} (\iota x : [\lambda x. x = x](x) \ \& \ [\lambda y. y = \alpha](x))$ by FA
 $= \lambda x. x \text{ is a glass} (\iota x : [\lambda x. x = x](x) \ \& \ [x = \alpha])$ by FA
 $= \lambda x. x \text{ is a glass} (\iota x : [x = x] \ \& \ [x = \alpha])$ redundancy
 $= \lambda x. x \text{ is a glass} (\iota x : x = \alpha)$ definition ι
 $= \lambda x. x \text{ is a glass} (\text{the unique thing which is identical to } \alpha)$ by FA
 $= 1 \text{ iff the unique thing which is identical to } \alpha \text{ is a glass}$

Капкан утверждает, что если говорящий указывает на объект, который не является стаканом, и говорит: 'этот стакан хрупкий', это выражение является дефективным, и не может иметь истинностного значения.

Наша семантика предсказывает этот результат: дефективные указания приведут к неинтерпретируемым выражениям:

(Пусть β будет имя в нашем мета-языке для чего-то, что НЕ является стаканом.)

- (9) $\llbracket \text{that}_4 \text{ glass is fragile} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\beta/4}}$ by FA
 $= \llbracket \text{is fragile} \rrbracket (\llbracket \text{that}_4 \text{ glass} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\beta/4}})$ lexicon
 $= \lambda x. x \text{ is fragile} (\llbracket \text{that}_4 \text{ glass} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\beta/4}})$ by FA
 $= \lambda x. x \text{ is fragile} (\llbracket \text{that}_4 \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\beta/4}} (\llbracket \text{glass} \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\beta/4}}))$ lexicon
 $= \lambda x. x \text{ is fragile} (\llbracket \text{that}_4 \rrbracket^{b^{\lambda y.y=\beta/4}} (\lambda z. z \text{ is a glass}))$ lexicon
 $= \lambda x. x \text{ is fragile} ([\lambda f. \iota x : f(x) \ \& \ [\lambda y. y = \beta](x)](\lambda z. z \text{ is a glass}))$ by FA
 $= \lambda x. x \text{ is fragile} (\iota x : [\lambda z. z \text{ is a glass}](x) \ \& \ [\lambda y. y = \beta](x))$ by FA

$= \lambda x. x \text{ is fragile } (\iota x : [\lambda z. z \text{ is a glass}] (x) \ \& \ [x = \beta])$ by FA
 $= \lambda x. x \text{ is fragile } (\iota x : [x \text{ is a glass}] \ \& \ [x = \beta])$ definition ι
 $\lambda x. x \text{ is fragile } (\text{the unique thing which is a glass and which is identical to } \beta)$ by FA
 $= \text{error!}$

По нашему предположению насчет объекта β , нет никакого объекта, который является одновременно и идентичным с β и стаканом, так что отсутствует аргумент для предиката $\lceil \lambda x. x \text{ is fragile} \rceil$. Соответственно, мы не можем определить экстенционал выражения 3.

4. Дополнительные преимущества

Если наша семантическая теория верна, тогда важнейший фактор в калькуляции денотат демонстратива: выбор функции приписывания. При использовании демонстратива, основная задача говорящего является подчёркиванием определенной функции приписывания.

Когда говорящий не дает подсказки, и когда общий контекст слушателю не помогает подобрать к ситуации функцию приписывания, предполагаем, что действует тривиальная функция приписывания:

$$(10) \quad \llbracket \text{that}_i \rrbracket^{b^{\lambda x. x=x/i}} = \lambda f. f(x) \ \& \ x = x$$

Традиционные семантические теории (в том числе, теория Каплана 1977/1989) не применяются к таким выражением, как 11, которые включают квантеры:

$$(11) \quad \text{Every king}_i \text{ loves that cleric who crowned him}_i^4$$

В рамках нашей теории, 10 способствует анализ данного вида проблематичных сложных демонстративов:

$$(12) \quad [\text{every king}] [\lambda_l [t_1 [\text{loves} [\text{that}_2 [\text{cleric} [\text{who}_3 t_3 \text{ crowned him}_1]]]]]]$$

$$\begin{aligned}
 (13) \quad & \llbracket \text{every king} \rrbracket^b (\lambda x. [\llbracket \text{loves} \rrbracket^{x/i, b} (\llbracket \text{that}_2 \rrbracket^{x/i, b} (\lambda y. (y \text{ is a cleric}) = (y \text{ crowned } x) = 1))(x)]) && \text{by TC} \\
 & = \llbracket \text{every king} \rrbracket^b (\lambda x. [\llbracket \text{loves} \rrbracket^{x/i, b} ([\lambda f. \iota z : f(z) \ \& \ z = z](\lambda y. (y \text{ is a cleric}) = (y \text{ crowned } x) = 1))(x)]) && \text{redundancy} \\
 & = \llbracket \text{every king} \rrbracket^b (\lambda x. [\llbracket \text{loves} \rrbracket^{x/i, b} ([\lambda f. \iota z : f(z)](\lambda y. (y \text{ is a cleric}) = (y \text{ crowned } x) = 1))(x)]) && \text{by FA} \\
 & = \llbracket \text{every king} \rrbracket^b (\lambda x. [\llbracket \text{loves} \rrbracket^{x/i, b} (\text{the unique } z \text{ such that } z \text{ is a cleric and } z \text{ crowned } x)(x)]) && \\
 & = \llbracket \text{every king} \rrbracket^b (\lambda x. [\lambda w. \lambda v. v \text{ loves } w](\text{the unique } u \text{ such that } u \text{ crowned } x)(x)) && \text{lexicon} \\
 & = \llbracket \text{every king} \rrbracket^b (\lambda x. [\lambda v. v \text{ loves the unique } u \text{ such that } u \text{ crowned } x](x)) && \text{by FA} \\
 & = \llbracket \text{every king} \rrbracket^b (\lambda x. x \text{ loves the unique } u \text{ such that } u \text{ crowned } x) && \text{by FA} \\
 & = \llbracket \text{every} \rrbracket^b (\llbracket \text{king} \rrbracket^b) (\lambda x. x \text{ loves the unique } u \text{ such that } u \text{ crowned } x) && \text{lexicon} \\
 & = \llbracket \text{every} \rrbracket^b (\lambda y. y \text{ is a king})(\lambda x. x \text{ loves the unique } u \text{ such that } u \text{ crowned } x) && \text{lexicon} \\
 & = \lambda f. \lambda g. \forall x [f(x) \rightarrow g(x)] (\lambda y. y \text{ is a king})(\lambda x. x \text{ loves the unique } u \text{ such that } u \text{ crowned } x) && \text{by FA} \\
 & = \lambda g. \forall x [x \text{ is a king} \rightarrow g(x)] (\lambda x. x \text{ loves the unique } u \text{ such that } u \text{ crowned } x) && \text{by FA} \\
 & = 1 \text{ iff } \forall x (x \text{ is a king} \rightarrow x \text{ loves the unique } u \text{ such that } u \text{ crowned } x)
 \end{aligned}$$

Эмпирические данные поддерживают гипотезу тривиальной функции приписывания:

$$(14) \quad \text{Every author}_i \text{ loves that first book she}_i \text{ published}$$

$$(15) \quad * \text{Every author}_i \text{ loves that book she}_i \text{ published}$$

⁴Каждый короли любит того священнослужителя, который его короновал; смотреть King 2001, 2008.

Если применяем $\lceil b^{\lambda x.x=x/i} \rceil$ к 15, тогда мы получаем следующие условия истинности:

- (16) [every author] [λ_l [t_1 [loves [$that_2$ [book [which $_3$ she $_1$ wrote t_3]]]]]]]
= 1 iff $\forall x(x \text{ is an author} \rightarrow x \text{ loves the unique } y \text{ such that } y \text{ is a book and } x \text{ wrote } y)$

В том случае, если какой-либо автор написал более одной книги, тогда тот ι , которое связано со словом *that_i*, не возвращает конкретный объект для данного автора, и 15 не получает истинностное значение.

Присутствие слова *first* в 14 гарантирует, что будет уникальный объект для ι , так что 14 данная проблема не возникает.

5. Примечания

- [1] Irene Heim and Angelika Kratzer. *Semantics in Generative Grammar*. Blackwell, Oxford, UK, 1998.
- [2] David Kaplan. On the logic of demonstratives. In J. Almgren, J. Perry, and H. Wettstein, editors, *Themes from Kaplan*, pages 481--563. Oxford University Press, Oxford, UK, 1977/1989.
- [3] Jeff King. *Complex Demonstratives: A Quantificational Account*. MIT Press, Cambridge, MA, 2001.
- [4] Jeff King. Complex demonstratives, QI uses, and direct reference. *Philosophical Review*, 117(1):99--117, 2008.
- [5] Brett Sherman. Indexicals and choice. *Unpublished manuscript*, 2011.