



Этапы обработки текста. Часть 2

Ефремова Наталья Эрнестовна
Грацианова Татьяна Юрьевна

Содержание



- Повторение
- Семантический анализ в структурной модели
- Локальный семантический анализ текста
 - ✓ определение семантики слов
 - ✓ установление семантических отношений
 - ✓ построение семантической структуры предложения
 - ✓ онлайн-ресурс *FrameNet*
- Дискурсивный анализ
 - ✓ понятия связности текста
 - ✓ теория риторической структуры текста
 - ✓ задачи дискурсивного анализа
- Заключение

Уровни языка и текста

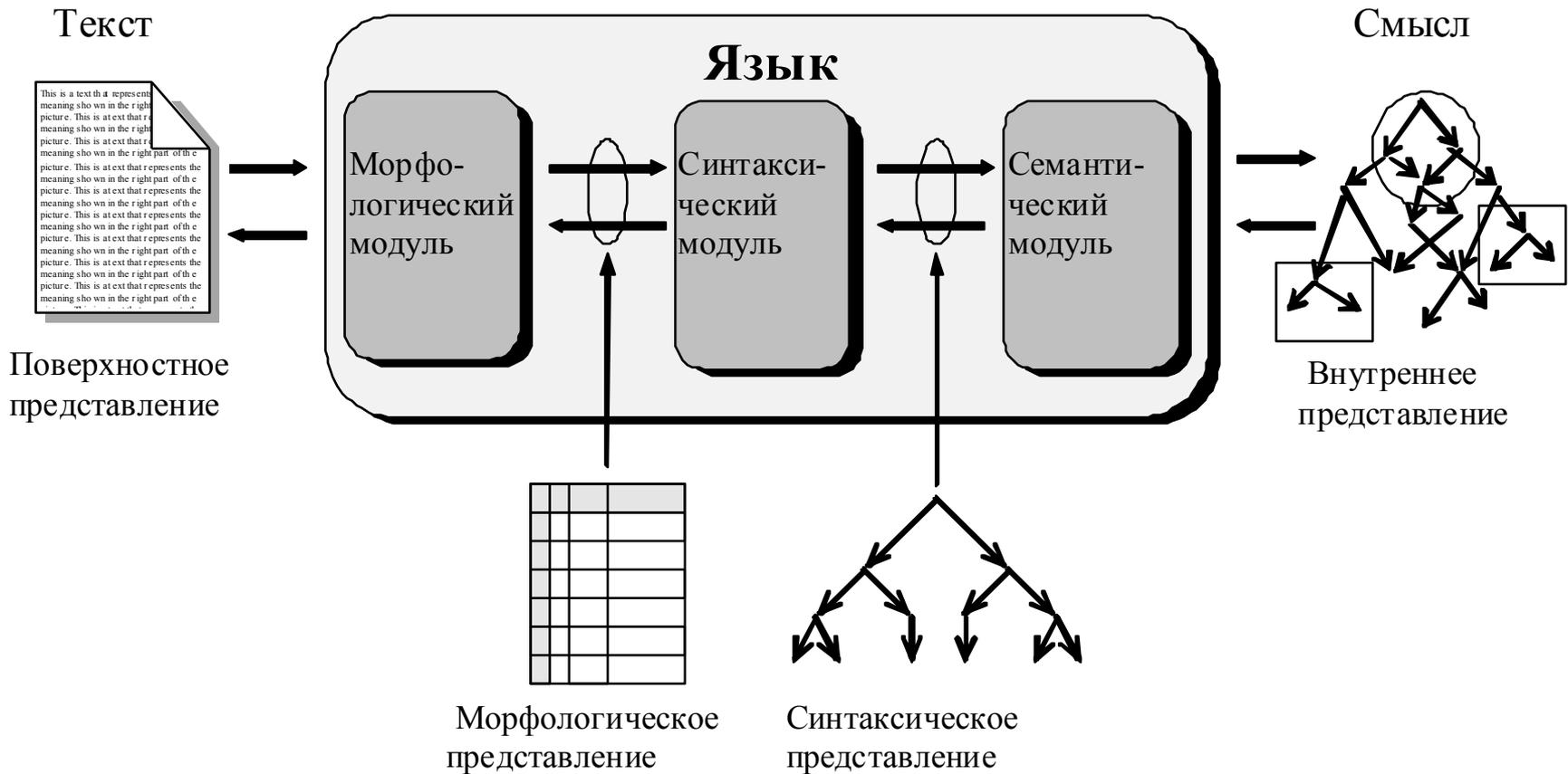


Структурная модель ЕЯ учитывает особенности уровней текста:

- ❖ графематический (символы)
- ❖ морфологический (слова)
- ❖ синтаксический (предложения)
- ❖ *семантический* (слова, предложения, текст)
- ❖ *дискурсивный* – уровень связного текста: текст в целом

Этапы обработки ~ Уровни языка

Основные модули обработки текста в структурной модели



Повторение: графематика



- Что такое токенизация? Приведите примеры классов токенов.
- К какому классу токенов относятся:
 - *Лена*
 - *ЗАМКОМ ПО МОРДЕ*
 - *пр.*
 - *ничтоже сумняшеся*
 - *100 \$*
 - *OS/2*
- Какой формальный аппарат используется при реализации графематического анализа?

Повторение: морфология



- Чем лемма отличается от лексемы?
- Что такое нормализация словоформы?
- Чем отличается основа слова от корня?
Приведите пример.
- На примере одного из слов РЯ покажите разные виды аффиксов.
- Приведите пример двух слов РЯ с одинаковой морфопарадигмой

Повторение: синтаксис



- Сравните деревья составляющих и деревья зависимостей: листья, корень, поддеревья, дуги
- Для следующих предложений нарисовать деревья зависимостей:
 - ❖ *Девочка вытерла тщательно вымытую посуду.*
 - ❖ *Коллега встретил Алису на бульваре с цветами.*
- Определить проективность предложений:
 - ❖ *Признанья нам его не нужно...*
 - ❖ *Икру я красную люблю...*
 - ❖ *Этому человеку мы будем обязаны всю жизнь.*

Семантический анализ



- Наименее проработан в рамках КЛ
- Единица обработки: предложение/текст
 - На входе: синтаксическое дерево/деревья
 - На выходе: семантическая структура
- Формальное представление семантики (свойства объектов, их отношения, состояния, действия) – на основе моделей представления знаний из ИИ:
 - фреймы
 - формулы исчисления предикатов
 - семантические сети
- Выделяют локальный (уровень предложения) и глобальный (уровень текста) семантический анализ

Формула исчисления предикатов и фрейм: примеры



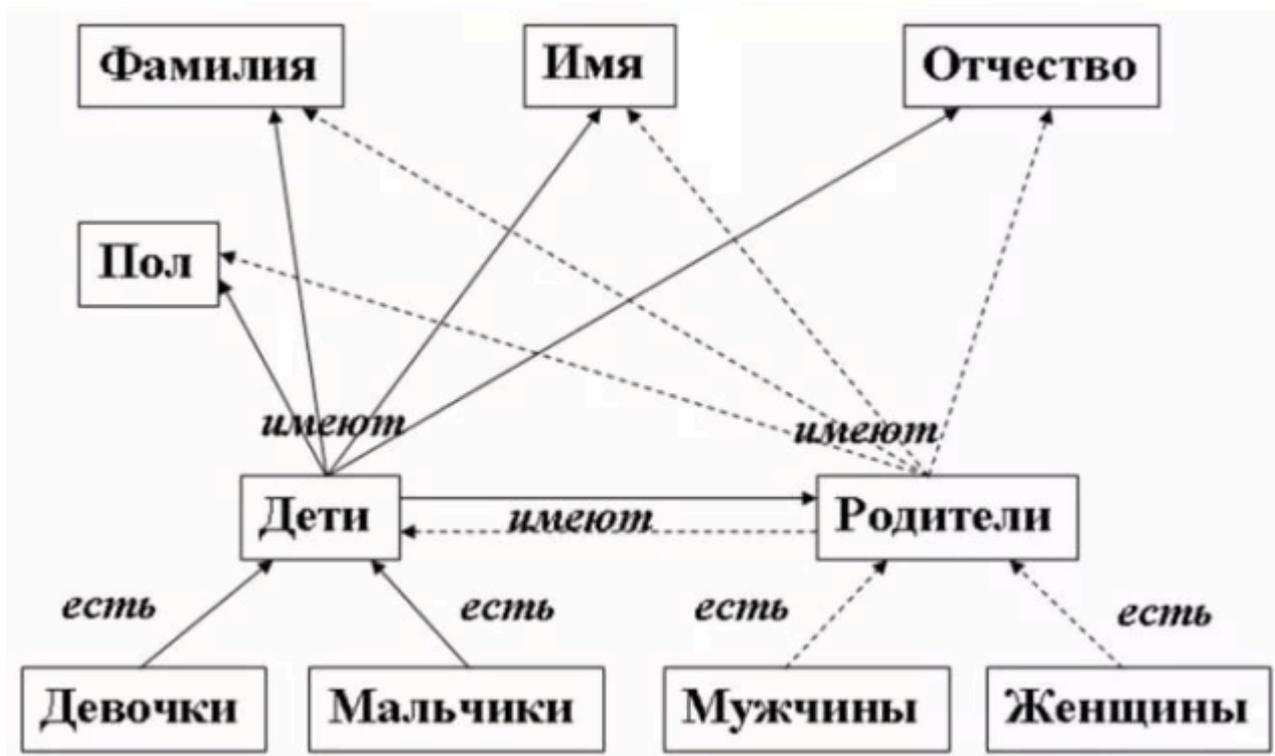
Аспирант филфака, кроме родного, знает еще два иностранных языка.

$\forall x \exists y \exists z (postgrad(x) \supset speak(x, rus) \& \& speak(x, y) \& speak(x, z) \& \& \neq(y, rus) \& \neq(z, rus) \& \neq(y, z))$

Поезд №1, следующий из Санкт-Петербурга в Москву, отправляется в 23.55 с 3-его пути.

№ поезда	Пункт отправления	Пункт назначения	Время отправления	Путь
1	Санкт-Петербург	Москва	23.55	3

Семантическая сеть: пример 1



Семантическая сеть: пример 2



Локальный семантический анализ



По синтаксическому дереву предложения построить его семантическую структуру

- Определение семантики слов/словосочетаний
 - разрешение многозначности слов: *лук*, *коса*
 - определение их *семантических характеристик (МЕСТО, ВРЕМЯ, ...)*
- Установление *семантических отношений* между словами и словосочетаниями
- Основные подходы:
 - ❖ словари и правила
 - ❖ машинное обучение по размеченным данным

Средства локального семантического анализа



Центральный компонент большинства алгоритмов – **семантический словарь**, в котором каждой лемме приписаны:

- ❖ ее толкование (смысл)
- ❖ семантические характеристики слов
- ❖ *семантическая модель управления* (для слов-предикатов)
- ✓ **Предикат** – то, что высказывается (утверждается или отрицается) о субъекте
 - ✧ выражается сказуемым: глаголом, кратким прилагательным, причастием, наречием

Определение семантики. Разрешение многозначности



- В зависимости от контекста слова определяется его значение (смысл)
- Возможных значений может быть несколько, необходимо выбрать одно
- Используемые методы: от ручных правил до машинного обучения
- Задача впервые была сформулирована в 40-е годы в связи с задачей машинного перевода
 - салат из языка – salad from language*
 - кормушка для белок – feeders for protein*
 - юбка с запахом – the skirt with a smell*

Этапы разрешения многозначности



- 1. Получение набора возможных значений слова**
 - из лингвистических ресурсов: словари, корпуса
 - путем кластеризации значений слова: разделение употреблений слова на группы, соответствующие разным значениям
- 2. Снятие (разрешение) лексической многозначности слов – выбор подходящего значения из заданного набора значений**

Алгоритм Леска



Гипотеза (*Michael Lesk*, 1986):

слова, находящиеся в тексте рядом, связаны друг с другом. Эта связь присутствует в их словарных определениях

Работа алгоритма:

1. Выбираем контекст рассматриваемого слова W
2. Ищем в словаре определение слова W
3. Ищем в определении слова W и в определениях слов из его контекста одинаковые слова
4. Выбираем значение, для которого количество одинаковых слов оказалось больше

Алгоритм Леска: пример



Определим значение слова *cone* в словосочетании *pine cone*

PINE:

1. kinds of **evergreen tree** with needle-shaped leaves
2. waste away through sorrow or illness

CONE:

1. solid body which narrows to a point
2. something of this shape whether solid or hollow
3. fruit of certain **evergreen trees**

$$\text{PINE}_1 \cap \text{CONE}_3 = 2$$

Следовательно, здесь *cone* – fruit of certain evergreen trees

Особенности разрешения многозначности



*Значение слова зависит от
правильности определения его части речи,
контекста, смысла текста, предметной области*

При этом:

- ❖ Не всегда существуют четкие границы между разными значениями одного слова
- ❖ Разные словари могут описывать разные значения слова
- ❖ Чем больше у слова выделено значений, тем ниже уровень согласия в их различении даже между экспертами
- ❖ Алгоритмы, работающие для одной задачи, могут оказаться неприменимы к другой

Определение семантики.

Семантические характеристики



- ❖ *Семантическая характеристика (класс/категория) – это характеристика слов, значения которых соотносятся с одним и тем же явлением или понятием окружающей действительности*
вода, кофе, чай, сок, компот, ... : НАПИТОК
- ❖ *Характеристики позволяют учесть семантическую сочетаемость: пить (что?) НАПИТОК*
- ❖ *Одному слову может быть приписано несколько семантических характеристик*
кофе: РАСТЕНИЕ, НАПИТОК, ЦВЕТ
- ❖ *Нет универсальной системы характеристик: их список разнится для разных подходов/систем*
- ❖ *Используемые методы: от ручных правил до машинного обучения*

Семантические характеристики: примеры



Н.Н. Леонтьева, семантический словарь РУСЛАН;
используется в проекте aot.ru

- *АБСТР: модель, план, тенденция*
- *ВЕЛИЧ: высокий, мощный*
- *ВЕЩВО: вода, уголь*
- *ГЕОГР – любой географический объект*
- *ОРГ: Дума, спецшкола, ООН*
- *ПРЕДМЕТ – объект по размерам меньше среднего человека*
- *ЭМОЦ: страх, радость*
- *ЯВЛЕНИЯ: смерч, терроризм*

Семантическая модель управления



Слово-предикат описывает действие/ситуацию/
состояние, в котором есть обязательные участники
Подарить (кто?) (что?) (кому?) (когда?)

- Семантическая валентность X – обязательный участник с ролью/функцией X
- Семантический актант – заполнитель семантической валентности W (слово/словосочетание); по сути – аргумент W
- Семантическая модель управления W – совокупность семантических валентностей W

Семантика предложения описывается через связи (отношения) слова-предиката с его актантами

Семантические отношения



Актанты слова *W* находятся в определенных семантических отношениях (ролях) с *W*

W – наказывать

Директор наказал меня рублем за плохой отчет

✓ А (кто наказывает) – *субъект/агенс/агент*

✓ В (кого наказывают) – *адресат/пациенс*

✓ С (проступок) – *причина/мотив*

✓ D (наказание) – *средство/инструмент*

➤ В 1968 году Ч. Филлмор предложил универсальный набор отношений (ролей) – *семантические (глубинные) падежи*

Семантические падежи Филлмора



Название	Описание	Пример
Агентив	производитель действия	<i>Ребёнок гуляет</i>
Объектив	предмет, затрагиваемый действием	<i>Мяч разбил окно</i>
Инструменталис	сила/предмет, вовлеченная в действие	<i>Мальчик разбил окно мячом</i>
Датив	одушевленное существо, затронутое действием	<i>Девочке подарили куклу</i>
Фактив	предмет/существо, создаваемое действием	<i>Мама сварила суп</i>
Локатив	местоположение или пространственная ориентация действия	<i>Отец повесил пиджак в шкаф</i>

Задача SLR: Semantic Role Labeling



- ❑ Автоматическая разметка в предложении семантических ролей (отношений)
- ❑ Поверхностный локальный семантический анализ
- ❑ На входе – предложение:
 - ✓ дерево синтаксического разбора
 - ✓ морфологическая и лексическая информация
 - ✓ предикат – корень дерева
 - ✓ набор возможных ролей для этого предиката
- ❑ Требуется:
 - найти актанты этого предиката
 - приписать актантам семантические роли

Студенты
субъект

читают
предикат

книги
объект

Подходы к решению задача SLR



- Используемые методы: от ручных правил до машинного обучения
- Этапы обработки текста:
 - ❖ предобработка
 - ❖ поиск предиката
 - ❖ поиск актантов (могут использоваться словарные ресурсы, например, *FrameNet*)
 - ❖ классификация актантов
- Учитываемые синтаксические и лексические признаки:
 - ✓ лексемы предиката и актанта
 - ✓ путь от предиката, позиция относительно него
 - ✓ залог глагола (активный/пассивный) и пр.

Семантика aot.ru: пример



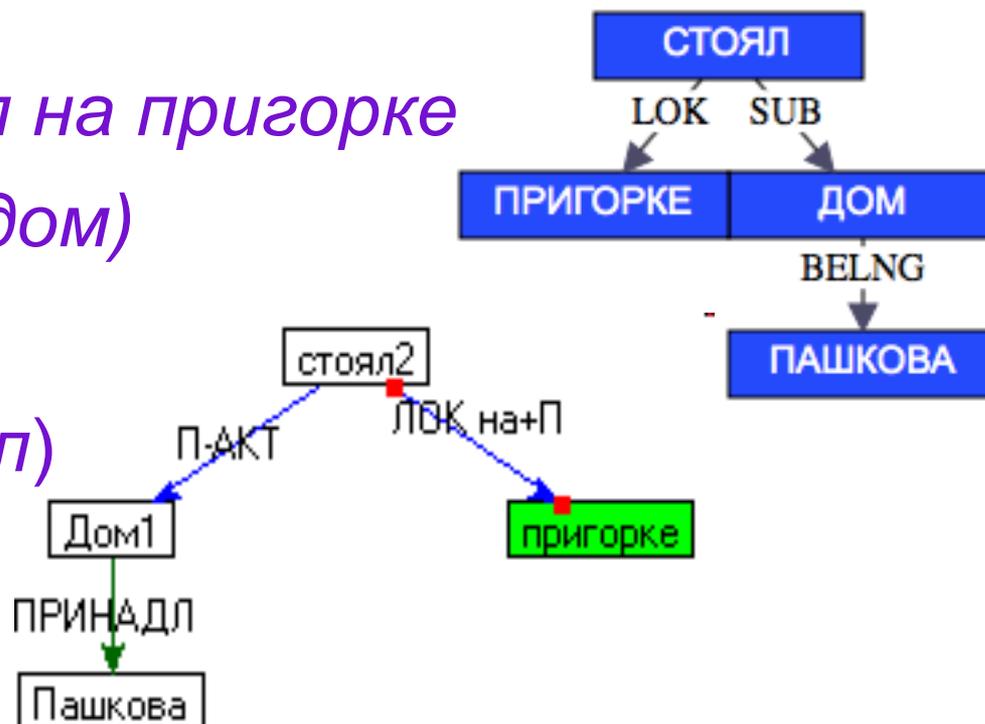
Построение размеченного поверхностно-семантического графа на основе правил

Дом Пашкова стоял на пригорке

ПРИНАДЛ(Пашков, дом)

П-АКТ(дом, стоял)

ЛОК(пригорке, стоял)



Особенности задачи определения отношений



- Филлмор, 1978 г.: не выявлено принципов, позволяющих четко отделять один падеж от другого
- Не всегда возможно точно определить семантическое отношение между предикатом и актантом
- Система и количество семантических отношений зависит от:
 - ✓ степени дробности отношений (+темпоратив?)
 - ✓ предметной области текста
 - ✓ цели разработки семантического описания (в aot.ru 50 отношений) и др.

Семантико-синтаксическая модель управления



- ❖ Синтаксические валентности слова *W* – это синтаксическое оформление семантических валентностей *W*
- ❖ Синтаксическое оформление фиксируется как **семантико-синтаксическая модель управления**

Директор наказал Иванова рублем за плохой отчет

1 = А субъект	2 = В адресат	3 = С причина	4 = D средство
сущ. им. падеж	сущ. вин. падеж	<i>за</i> + сущ. вин. падеж	сущ. тв. падеж

- ❖ В словаре для модели описываются обязательные и факультативные семантические актаны

Роль моделей управления в анализе текста



- Фильтрация при синтаксическом анализе:
 - если в синтаксической модели указана определенная синтаксическая валентность **И**
 - найден возможный актант, **ТО**
 - эта связь предпочитается при построении дерева
- Преобразование синтаксической структуры в семантическую путем перевода синтаксических отношений в семантические
- ❖ В обоих случаях обычно учитываются семантические характеристики актантов

Модель управления + семантические характеристики



Петя приехал из Москвы в деревню поездом

1 = А субъект	2 = В исх. точка	3 = С кон. точка	4 = D способ
сущ. им. падеж	<i>из</i> + сущ. род. падеж ...	<i>в</i> + сущ. вин. падеж <i>на</i> + сущ. вин. падеж <i>к</i> + сущ. дат. падеж	сущ. тв. падеж ...
<i>ЛИЦО</i>	<i>МЕСТО</i>	<i>МЕСТО</i>	<i>ТРАНСПОРТ</i>
<i>Петя</i>	<i>Москва</i>	<i>в деревню</i>	<i>поездом</i>

Найти здесь:

- семантические характеристики
- слово-предикат, семантические валентности, актанты
- семантические отношения, роли
- синтаксическую валентность
- модели управления

Построение семантической структуры предложения



Общий ход построения:

1. Замена слов в узлах синтаксического дерева на формальные представления их значений из семантического словаря
2. Анализ сильных синтаксических связей (актантов), учет семантической модели управления
3. Интерпретация остальных (слабых) связей

При этом:

- Семантически главенствующим может быть подчиненное слово группы: *стакан воды*
- Не все узлы синтаксического дерева становятся узлами семантического графа, некоторые переходят в смысловые отношения: *быть, равно*

Проект FrameNet



Начало проекта: 1997 г., Ч. Филлмор и Р. Аткинсон

Цель проекта – создать онлайн-овый лингвистический ресурс, основанный на фреймовой семантике (М. Минский), и обеспечить его базой в виде текстового корпуса

- ❖ *Фрейм* – структура-рамка для каждого концептуального объекта в памяти человека (предметы/действия/ситуации/процессы)
- ❖ Память – иерархическая структура фреймов
- ❖ Мышление – посредством обработки фреймов-рамок (при сопоставлении с внешней информацией)

FrameNet: состав



- Проект делает опору на корпусные данные (а не на существующие словари или интуицию):
 - ✓ британский национальный корпус (BNC)
 - ✓ новостные тексты от *Linguistic Data Consortium*
- Ресурс включает описание моделей управления слов (лексических единиц):
 - 1200 иерархически связанных фреймов
 - 1300 лексических единиц, ассоциированных с фреймами
 - 190 тыс. размеченных предложений

FrameNet: фрейм



- В состав фрейма входят:
 - ❖ определение понятия с примерами предложений из корпуса
 - ❖ слоты фрейма – *фреймовые элементы (FE)*, по сути – семантические отношения; делятся на Core/Non-Core
 - ❖ указание связей с другими фреймами
 - ❖ перечень лексических единиц, ссылающихся на данный фрейм
- Используются специфические семантические отношения, а не стандартный список (агент/субъект, инструмент, цель и т.д.)

Пример: определение



Apply_heat

[Lexical Unit Index](#)

Definition:

A **Cook** applies heat to **Food**, where the **Temperature_setting** of the heat and **Duration** of application may be specified. A **Heating_instrument**, generally indicated by a locative phrase, may also be expressed. Some cooking methods involve the use of a **Medium** (e.g. milk or water) by which heat is transferred to the **Food**. A less semantically prominent **Food** or **Cook** is marked **Co-participant**.

Sally **FRIED** **an egg** **in butter**.

Sally **FRIED** **an egg** **in a teflon pan**.

Ellen **FRIED** **the eggs** **with chopped tomatoes and garlic**.

This frame differs from **Cooking_creation** in focusing on the process of handling the ingredients, rather than the edible entity that results from the process.

Пример: Core FEs



FEs:

Core:

Container [Container]

Semantic Type: Container

The **Container** holds the **Food** to which heat is applied.

BOIL the potatoes **in a medium-sized pan**.

Things that apply the heat directly are Heating_Instruments, e.g. crock-pot, electric skillet.

Cook [Cook]

Semantic Type: Sentient

The **Cook** applies heat to the **Food**.

Drew SAUTEED the garlic in butter.

Food [Food]

Food is the entity to which heat is applied by the **Cook**.

Suzy usually **STEAMS** **the broccoli**.

In instructional imperatives, this FE, which would be used for the (missing) object, is tagged CNI:

COOK on low heat for two hours. **CNI**

Heating_instrument [Heat_instr]

Semantic Type: Physical_entity

This FE identifies the entity that directly supplies heat to the **Food**.

Jim **BROWNE** the roast **in the oven**.

This FE will take precedence over **Container** when both are expressed in the same constituent. For example:

Kate **COOKED** the rice **in a rice-cooker**.

Temperature_setting [Temp]

Semantic Type: Temperature

This FE identifies the **Temperature_setting** of the **Heating_instrument** for the **Food**.

He **BAKED** the cookies **at 350 degrees** for 11 minutes.

She **MICROWAVED** the popcorn **on high**.

You can't **COOK** popcorn **on low heat**!

Пример: Non-Core FEs



Non-Core:

Beneficiary []

The person for whose benefit the food is cooked.

Co-participant [co-p]

Co-participant is the grammatically less prominent of two foods to which heat is applied by the **Cook**.

Kate **BAKED** the apples **with cinnamon**.

Joe **ROASTED** potatoes **with the chicken**.

Degree [Degr]

Semantic Type: Degree

This FE identifies the **Degree** to which heat application occurs.

Duration [Dur]

Semantic Type: Duration

Duration is the amount of **Time** heat is applied to the **Food**.

Jim **BOILED** the egg **for three minutes**.

Manner [Manr]

Semantic Type: Manner

Any description of the cooking event which is not covered by more specific FEs, including secondary effects (quietly, loudly), and general descriptions comparing events (the same way). In addition, it may indicate salient characteristics of an **Cook** that also affect the action (presumptuously, coldly, deliberately, eagerly, carefully).

SAUTE the onions **gently**.

Means [Mns]

Semantic Type: State_of_affairs

This FE identifies the **Means** by which heat is applied to **Food**.

Kate **BLANCHED** the broccoli **by throwing it into a pot of boiling water**.

Medium [Med]

Medium is the substance through which heat is applied to the **Food**.

Bobby **FRIED** the potatoes **in oil**.

Пример: связи и лексические единицы



Frame-frame Relations:

Inherits from: [Activity](#), [Intentionally_affect](#)

Is Inherited by:

Perspective on:

Is Perspectivized in:

Uses:

Is Used by: [Cooking_creation](#)

Subframe of:

Has Subframe(s):

Precedes:

Is Preceded by:

Is Inchoative of:

Is Causative of: [Absorb_heat](#)

See also: [Cooking_creation](#)

Lexical Units:

bake.v, baking.n, barbecue.v, blanch.v, boil.v, boiling.n, braise.v, broil.v, broiling.n, brown.v, melt.v, melting.n, microwave.v, parboil.v, plank.v, poach.v, roast.v, roasting.n, saute.v, scald.v, stew.v, stewing.n, toast.v, toasting.n

Пример: лексическая единица



Valence Patterns:

These frame elements occur in the following syntactic patterns:

Number Annotated	Patterns			
<u>1</u> TOTAL	Cook	Food	Heating_instrument	
(1)	CNI --	NP Ext	INC --	
<u>1</u> TOTAL	Cook	Food	Heating_instrument	Time
(1)	CNI --	NP Ext	INC --	PP[after] Dep

Lexical Entry

barbecue.v

Frame: Apply_heat

Definition:

COD: cook (food) on a barbecue.

Incorporated FE: Heating_instrument

Frame Elements and Their Syntactic Realizations

The Frame Elements for this word sense are (with realizations):

Frame Element	Number Annotated	Realization(s)
Cook	(2)	CNI.-- (2)
Food	(2)	NP.Ext (2)
Heating_instrument	(2)	INC.-- (2)
Time	(1)	PP[after].Dep (1)

Глубинный (глобальный) семантический анализ



- Рассматривается текст целиком
- Один из видов глубинного (полного) семантического анализ текста – дискурсивный анализ
- Дискурс (от фр. речь) – текст в его коммуникативной направленности; речь, рассматриваемая как целенаправленное социальное действие
- В общем случае, единицы дискурса:
 - минимальная – *пропозиция*
 - более крупная – *сверхфразовое единство*
- В тексте единицы должны быть связаны между собой
- Связный текст представляет собой структурно-семантическое единство
- *Дискурсивный анализ* – анализ связного текста, с учетом его назначения/функции/цели

Связность текста



- *Пропозиция* – высказывание, смысловое содержание (~ предложение текста)
- Локальная связность (предложений) выражается с помощью определенных языковых средств
- *Сверхфразовое единство* – группа предложений с тесной логической и синтаксической связью (~ абзац)
Ты мне поможешь? – Да, если смогу.
- Глобальная связность (целостность):
 - ✓ тематическая, содержательная
 - ✓ композиционная/дискурсивная
- ❖ Абзац – формальная единица текста
- ❖ Сверхфразовый уровень – промежуточный между уровнями синтаксиса и дискурса

Лексико-синтаксические средства связи предложений



- ❖ *Анафорические отсылки* – указывают на предшествующее слово/слова:
На берегу стоял дом. В нем жил лесник.
- ❖ *Эллипсис* – пропуск подразумеваемой языковой единицы, который может быть восполнен:
Таня любит лимонад, а Вера – мороженное.
- ❖ *Лексические повторы* – повторения языковых единиц (точные, синонимичные: собака/пес):
Я читала эту книгу. Книга была интересной.
- ❖ *Дискурсивные слова и словосочетания:*
так как, потому, наоборот, однако, в общем...
Он ушел, поскольку не хотел этого видеть.

Кореферентность



- *Референт* – объект внеязыковой действительности, который имеет в виду говорящий
- *Кореферентность* – отношение языковых выражений в тексте (обычно именных групп), которые обозначают один и тот же внеязыковой объект; по сути – тождество двух языковых выражений
- Кореферентность часто, но не всегда, выражается анафорической ссылкой:

Я увидел Олега и сказал ему...

Екатерина II правила... Царица любила...

Локальная связность текста: упражнение



В заданном связном тексте указать и кратко пояснить межфразовые связи:

В последний раз Первомайская демонстрация на Красной площади прошла в 1990г. Но теперь она снова вернется туда, став крупным общегородским праздником. «Я надеюсь, профсоюзы выйдут на демонстрацию 1 мая, – сказал мэр Москвы С. Собянин. – Было предложение от профсоюзов – они вышли с инициативой разрешить Первомайскую демонстрацию на Красной площади. И такое разрешение получили».

В Российской империи Первомай впервые отметили в 1890 г. в Варшаве – стачкой, в которой участвовало 10 тыс. рабочих. А после победы революции Первомай стал официальным государственным праздником.

Глобальная связанность



Смысловая целостность текста:

- ❖ *Тематическая* – единство основной темы текста, соответствие лексики
- ❖ *Дискурсивная/композиционная* – схематическая (риторическая) структура текста; заметно для коротких жанров:
 - ✓ рассказы, пьесы: завязка-кульминация-развязка
 - ✓ сказки
 - ✓ деловые письма, заявления, юридические документы (иски)
 - ✓ научные статьи, патентные описания и пр.

Теория риторической структуры текста



1980-90 г. *Rhetorical Structure Theory (RST)*:

- 3 основных вида (уровня) структуры текста:
 - Syntactic Structure – структура предложения
 - Relational Structure – организация собственно текста (превращающая последовательность предложений в единое целое)
 - Holistic Structure – организация текста на самом верхнем уровне (зависит от жанра): разбиение на части и т.п.
- RST занимается Relational Structure – риторическими связями сложных и элементарных дискурсивных единиц

RST: основные положения



- *Дискурсивная единица* – непрерывный отрезок текста, связный и осмысленный: предложение, их группа, абзац
- *Элементарная дискурсивная единица* – пропозиция: одно или несколько простых предложений
- *Риторическое отношение* – связь дискурсивных единиц (обычно двух), их объединяющая
- Иерархичность единиц: элементарные/сложные
- Текст имеет древовидную структуру
- Общий набор риторических связей: для объединения единиц любого объема
- Отношения часто выражаются дискурсивными словами
- Наиболее разработана группа отношений, описывающих логико-семантическую связь: *причина*, *результат*, *последовательность*, *уточнение*, ...

Задачи дискурсивного анализа



- Локальный анализ
 - разрешение анафорических ссылок
 - выявление кореферентных выражений, их отождествление, приведение к каноническому виду
- Глобальный анализ: выявление иерархической структуры дискурса

Подходы:

- ❖ Лингвистическая информация и правила: словарей местоимений, имен и названий, общих критериев установления кореференции, эмпирических закономерностей текстов конкретной ПО
- ❖ Машинное обучение: есть тексты на английском, с размеченными дискурсивными отношениями

Пример установление корреляции: предположения



RCO Fact Extractor – система извлечения информации, референция персон и организаций в текстах СМИ на РЯ:

- ❑ Местоимение *который* коррелирует ближайшей слева именной группе того же предложения, согласованной по роду и числу
- ❑ Личное местоимение в им. падеже с высокой вероятностью отождествляется с одуш. объектами, упомянутыми в двух предшествующих предложениях и согласующимися по роду и числу
- ❑ Референт может употребляться дважды в одном предложении, но его упоминания разделены запятой
- ❑ Повторное упоминание объекта в одном предложении не может быть более полным его наименованием:
Компания МММ обанкротилась, и акционеры МММ...

Заключение (1)



- ❑ Этап семантического анализа – один из наиболее сложных в рамках структурной модели
- ❑ Локальный семантический анализ опирается на структуру предложения, выявляемую в ходе синтаксического анализа
- ❑ Разрабатываются лексические ресурсы, применимые для задачи локального семантического анализа

Заключение (2)



- Кроме локального, требуется глобальный семантического анализа, связывающий результаты анализа отдельных предложений
- При этом объектом анализа является **весь текст**
- Один из видов глобальный семантического анализа – дискурсивный анализ
- Если требуется, например, выявление только дискурсивных слов или структурных единиц текста, то это дискурсивный («частичный»), но не глобальный семантический анализ



Упражнения

Для следующих слов составить семантико-синтаксическую модель управления:

- *приходить*
- *арендовать*
- *должен*
- *определение*
- *командировка*
- *перевести*



Спасибо за внимание!