



И нформатика



Лекция №4. Тема: «Протоколы, форматы обмена информацией и языки разметки документов. Основы формальных грамматик.»



WYSIWYG — What you see is what you get

WYSIWYM — What you see is what you mean

Markup Language* — система/язык для маркировки и выделения документа, которая указывает его логическую структуру, и даёт инструкции для представления и компоновки содержимого документа, особенно при электронной передаче и отображении.

*<https://www.merriam-webster.com/dictionary/markup%20language>

```
<recipe>
  <title>Peanut-butter On a Spoon</title>
  <ingredientlist>
    <ingredient> Peanut-butter </ingredient>
  </ingredientlist>
  <preparation>
    Open a jar of peanut-butter
    Stick a spoon in a jar of peanut-butter
    Scoop and pull out a big glob of peanut-butter
    Close a jar
  </preparation>
</recipe>
```

William Warren Tunnicliffe
(1922-1996)



1967: GenCode — William Warren Tunnicliffe

1969: Generalized Markup Language — Charles F. Goldfarb (1939)



Пример синтаксиса GML:

```
:h1 id='intr'.Chapter 1: Introduction
:p.GML supported hierarchical containers, such as
:ol.
:li.Ordered lists (like this one),
:li.Unordered lists, and
:li.Definition lists
:eol.
as well as simple structures.
:p.Markup minimization (later generalized and formalized in SGML),
allowed the end-tags to be omitted for the "h1" and "p" elements.
```



GenCode → GML → SGML (2)

SGML Document Components

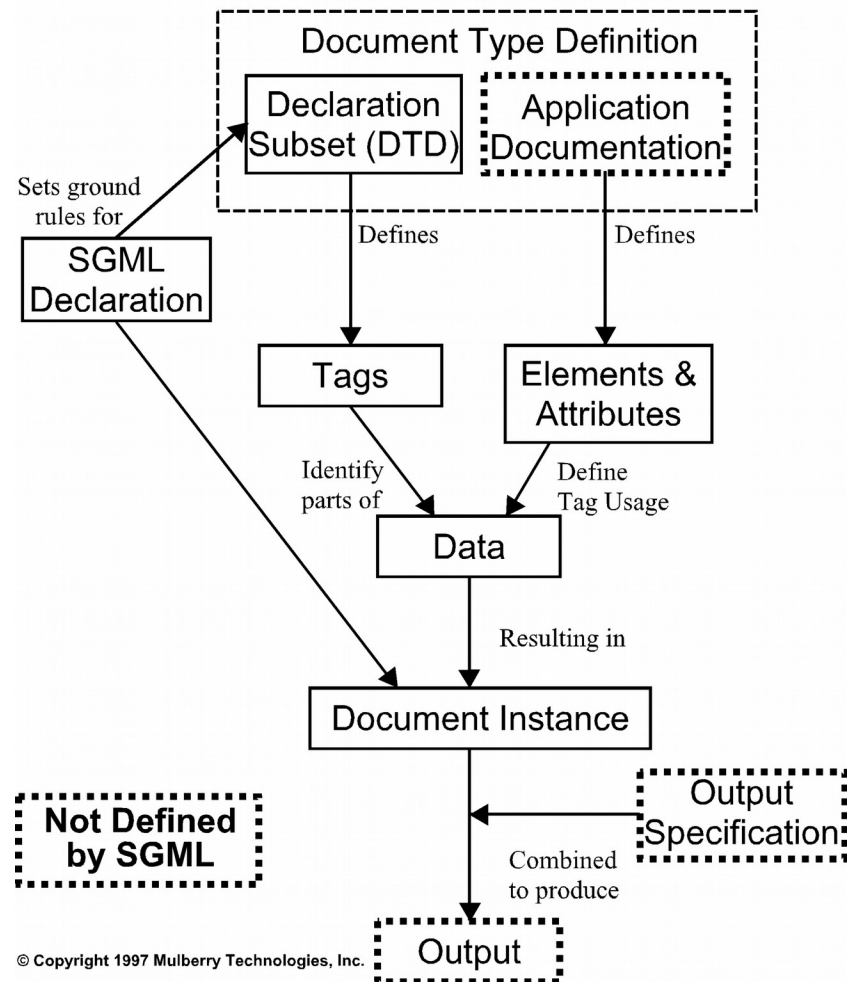
1986: Standard Generalized Markup Language

Пример синтаксиса SGML:

`<quote type="example">`

typically something like `<italics>this</italics>`

`</quote>`

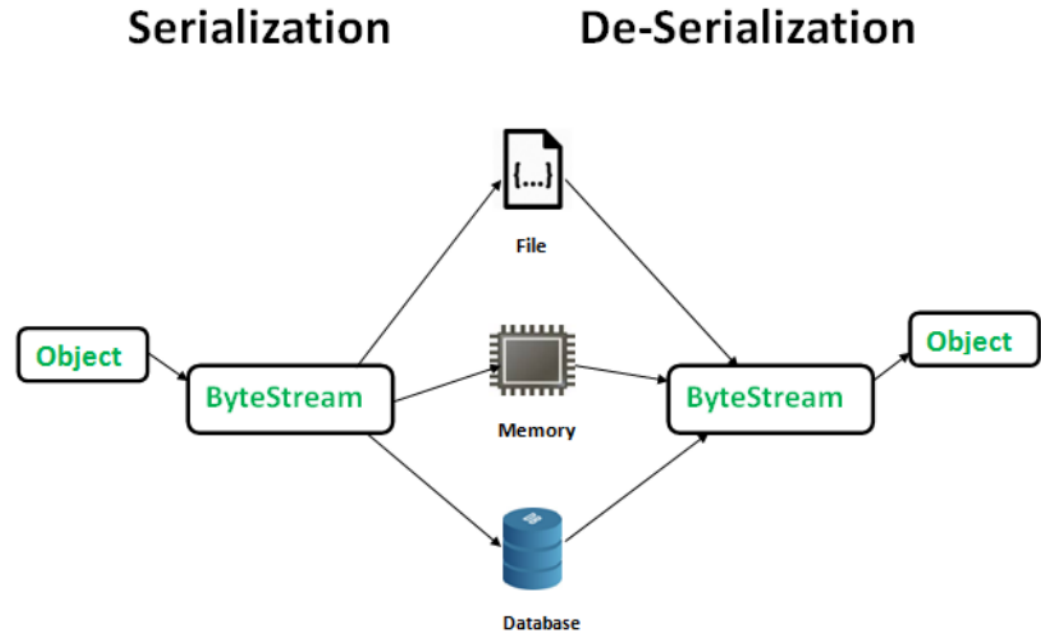




Сериализация — процесс перевода структур данных или состояния объекта в формат, который может быть сохранён или передан и реконструирован позже. Обратный процесс — **десериализация**.

Сериализация применяется для:

- передачи данных по сетям;
- сохранения данных (базы данных);
- удалённых вызовов процедур;
- распространения объектов;
- обнаружения изменений в данных, изменяющихся со временем.

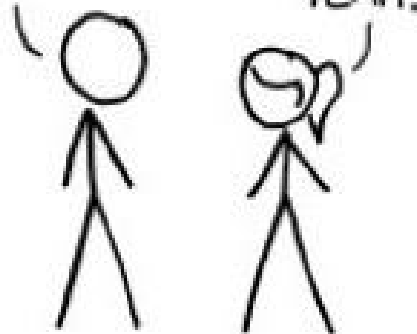




HOW STANDARDS PROLIFERATE: (SEE: A/C CHARGERS, CHARACTER ENCODINGS, INSTANT MESSAGING, ETC)

SITUATION:
THERE ARE
14 COMPETING
STANDARDS.

14?! RIDICULOUS!
WE NEED TO DEVELOP
ONE UNIVERSAL STANDARD
THAT COVERS EVERYONE'S
USE CASES.



SOON:

SITUATION:
THERE ARE
15 COMPETING
STANDARDS.



XHTML

eXtensible HyperText Markup
Language





<div style="

```
font-size: 88%;  
line-height: 1.2em;  
position: absolute;  
z-index: 2;  
left: Ошибка выражения:  
неожидаемый оператор <%;
```

top: Ошибка выражения:
неожидаемый оператор <%">
Басильевский остров



<div style="

```
font-size: 88%;  
line-height: 1.2em;  
position: absolute;  
z-index: 2;  
left: Ошибка выражения:  
неожидаемый оператор <%;
```

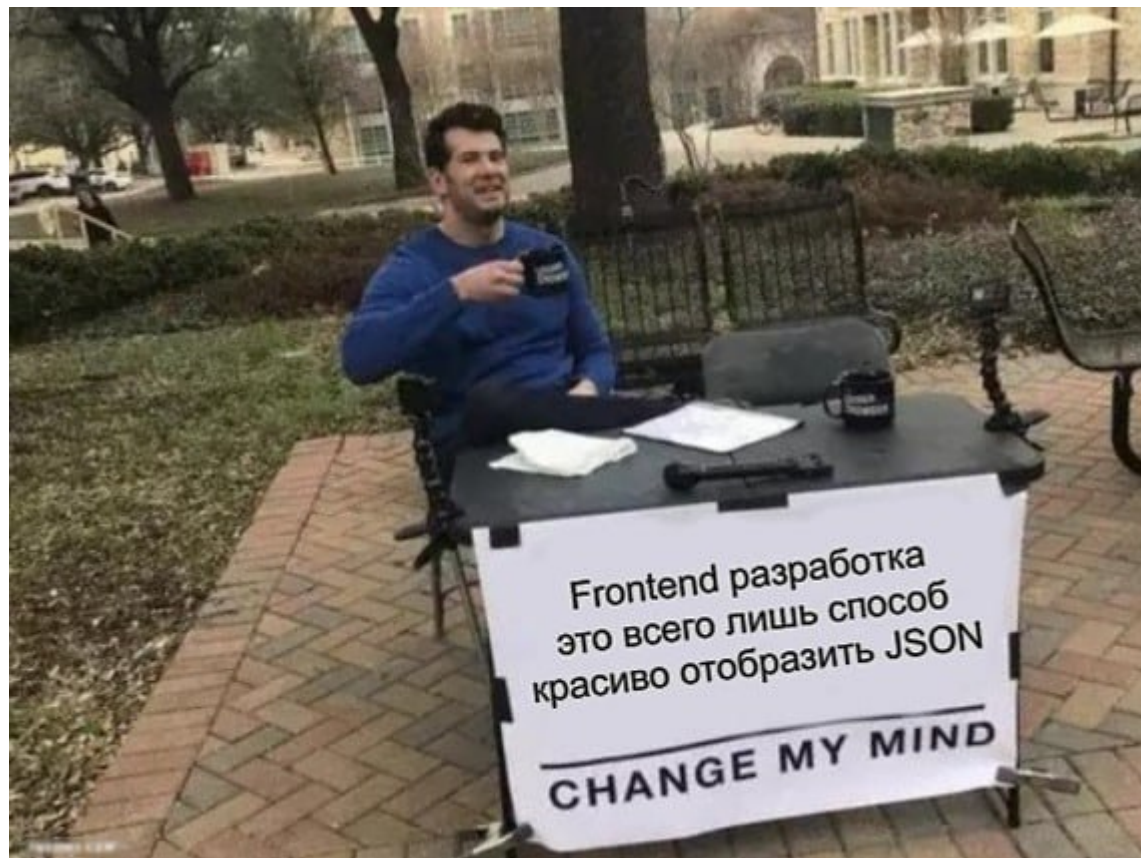
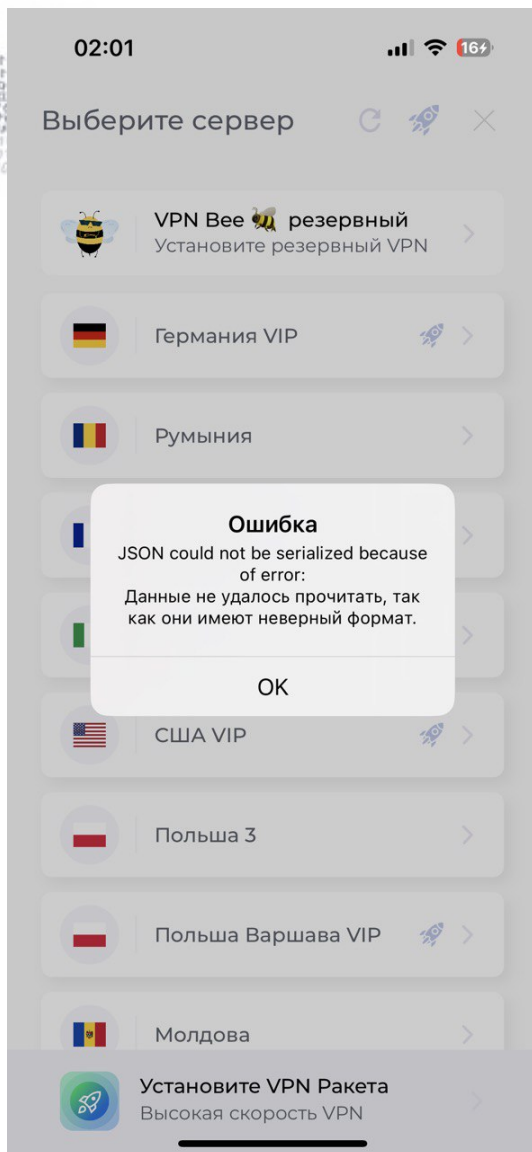
top: Ошибка выражения:
неожидаемый оператор <%">



Медиафайлы на Викискладе



Примеры из жизни (2)





МУНИЦИПАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ГОРОДА РЯЗАНИ

Кустовой Вычислительный Центр

Телефоны:
33 - 75 - 78
33 - 78 - 03

Новости

О предприятии

Законодательство

Тарифы

Телефоны экстренных служб

Вопросы

Личный кабинет

Главное меню

Unexpected token < in JSON at position 0

Когда случайно открыл xml-файл с помощью Visual Studio

Viber: JSON

WhatsApp: JSON

Telegram: TL (Type Language, собственный ML телеграма)/JSON


VK: JSON

Twitter: JSON





Markdown — облегчённый язык разметки



example.Rmd

←

→

📄

🔍

ABC

🔗

Knit HTML

⚙️

📁

📤

📥

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

Header 1

This is an R Markdown document. Markdown is a simple formatting syntax for authoring webpages.

Use an asterisk mark to provide emphasis, such as *italics* or **bold**.

Create lists with a dash:

- Item 1

- Item 2

- Item 3

```

Use back ticks to create a block of code

```

Embed LaTeX or MathML equations,

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Or even footnotes, citations, and a bibliography. [^1]

[^1]: Markdown is great.

1:1 Header 1 R Markdown

~/Desktop/example.html

example.html

Open in Browser

Find

Header 1

This is an R Markdown document. Markdown is a simple formatting syntax for authoring web pages.

Use an asterisk mark to provide emphasis, such as *italics* or **bold**.

Create lists with a dash:

- Item 1
- Item 2
- Item 3

Use back ticks to create a block of code

Embed LaTeX or MathML equations, $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$

Or even footnotes, citations, and a bibliography. ¹

1. Markdown is great.↩



<https://typora.io/> - !!! Рекомендуемый многими Markdown-редактор !!!

<https://dillinger.io/> - !!! Markdown online !!!

<https://github.com/typst/typst> - !!! Markdown!!!

<https://www.pvsm.ru/java/70568/> - !!! Сравнение JSON и YAML !!!

<https://habr.com/post/248147/> - !!! Сравнение XML, YAML и JSON !!!

<https://habr.com/company/wrike/blog/279797/> - !!! Parquet !!!

<https://innostage-group.ru/press/blog/technical/data-format/> - !!! Сравнение Avro и Parquet !!!



<https://jsonformatter.org/> - !!! JSON online парсер!!!

<https://wtools.io/> - !!! Удобный конвертор между форматами !!!

<https://onlinejsontools.com/> - !!! Ещё один конвертор между форматами !!!



https://ru.wikipedia.org/wiki/Формальная_грамматика

Объяснение максимально простым языком

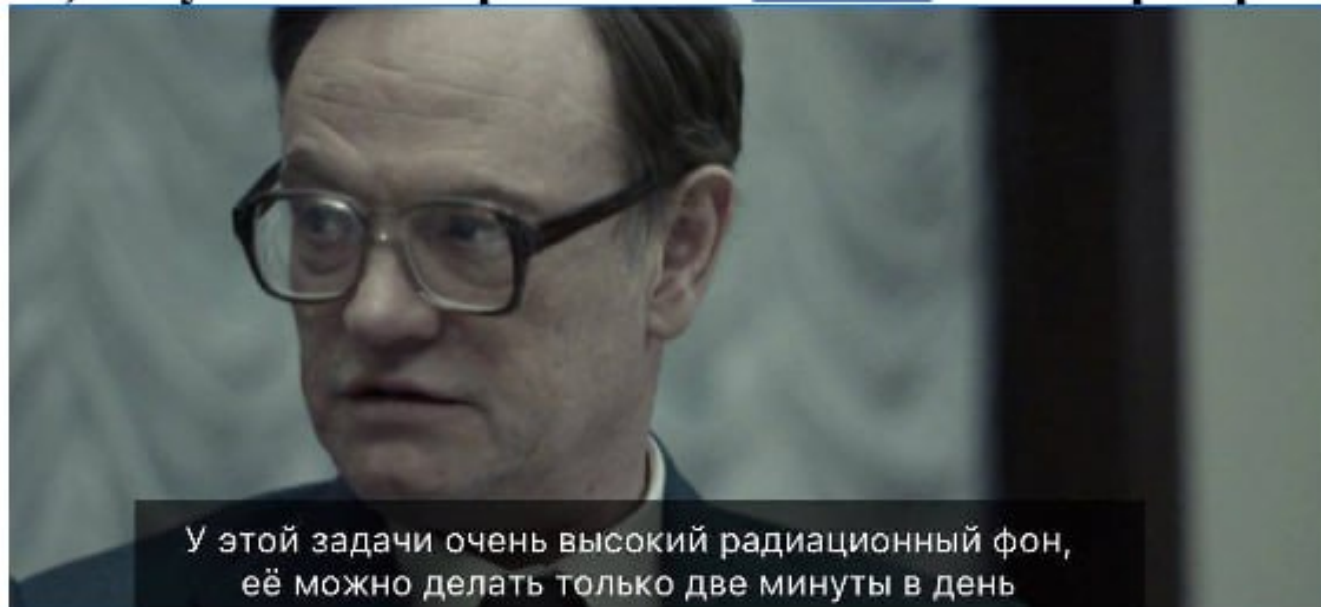
<https://al.cs.msu.ru/files/formal.languages.translation.theory.pdf>

Учебное пособие МГУ «Формальные грамматики и языки. Элементы теории трансляции»

<http://mech.math.msu.su/~vzb/2course/lect10.html>

Лекция МГУ «Формальные грамматики»

Те, кому попался вариант XML->JSON в 4 лабораторной:



Процесс выполнения лабораторной работы №4:



