



Software Engineering Conference Russia 2018

October 12-13
Moscow

Как работа с незрячим коллегой
повлияла на процессы в команде

Алексей Дрожжов

Mera.com



Предыстория

Ревизия средств коммуникации

Доступные

- Голосовые звонки
- Мессенджеры (Skype лучший в плане поддержки accessibility)
- E-mail
- Confluence
- Таблицы вместо графиков

Недоступные

- Графики
- Screen sharing/Whiteboard

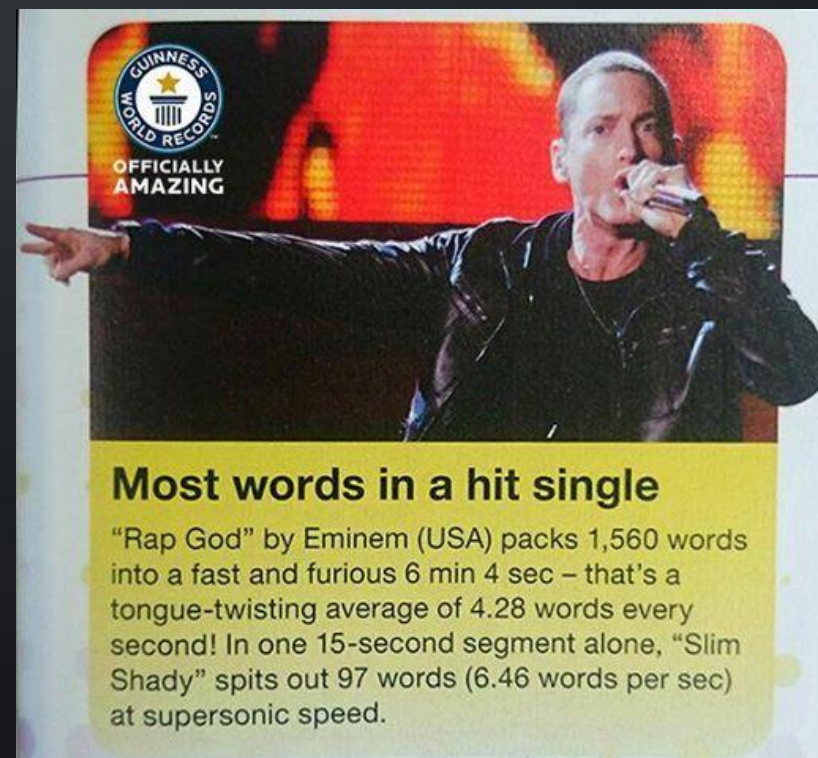
Что такое Screen Reader?

Скорость Screen Reader

Screen reader vs Eminem: Rap god

- Самый скоростной рэп (до августа 2018) 157 слогов за **16.3** секунды, 10 слогов в секунду
- Windows Narrator с настройками по умолчанию (5 из 10) озвучивает тот же текст за 21 секунду.

Скорость Screen reader, используемая по умолчанию всего **на треть меньше самого быстрого исполнителя**



Скорость чтения “про себя” в 3-5 раз
выше скорости чтения “вслух”

Screen Reader не умеет читать
“по диагонали”

Text-to-Speech работает локально. Помогайте ему читать правильно!

- 32C \neq 32°C
- Avg \rightarrow Average
- Etc \rightarrow Et Cetera
- 123456 \rightarrow 123 thousands 456
- 1234567 \rightarrow 1 2 3 4 5 6 7
- 1,234,567 \rightarrow 1 million 234 thousands 567
- June 12th \rightarrow June 12 \rightarrow Jun. 12 \rightarrow 2018-06-12
- Mon, Aug. 27 \rightarrow Monday August 27th
- *Mon.* Aug. 27th \neq Monday August 27th
- NEC \neq N.E.C.
- 7 MB \rightarrow Seven Megabytes
- 7 KB \neq 7 kilobytes

Неоднозначные сокращения

- Sun. – не всегда воскресенье
- Mon. – не всегда понедельник
- L – не литр
- g – не грамм, ни гигабайт
- 911 это не номер 9-1-1, 112 это не 1-1-2!
- “Call 911” звучит правильно при одном пробеле, неправильно при двух
- Правильное произношение ряда цифр для голосового меню это отдельное искусство

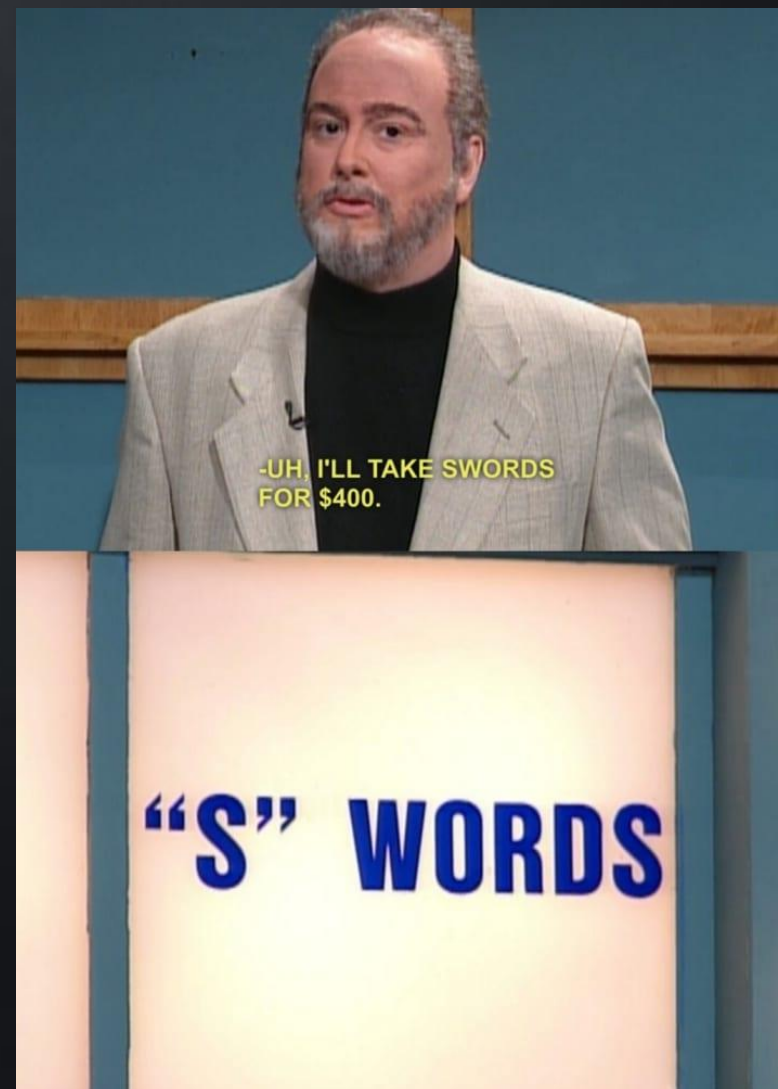
Не уверен, проверь!

PowerShell позволяет быстро проверить, как же на самом деле будет звучать написанная фраза

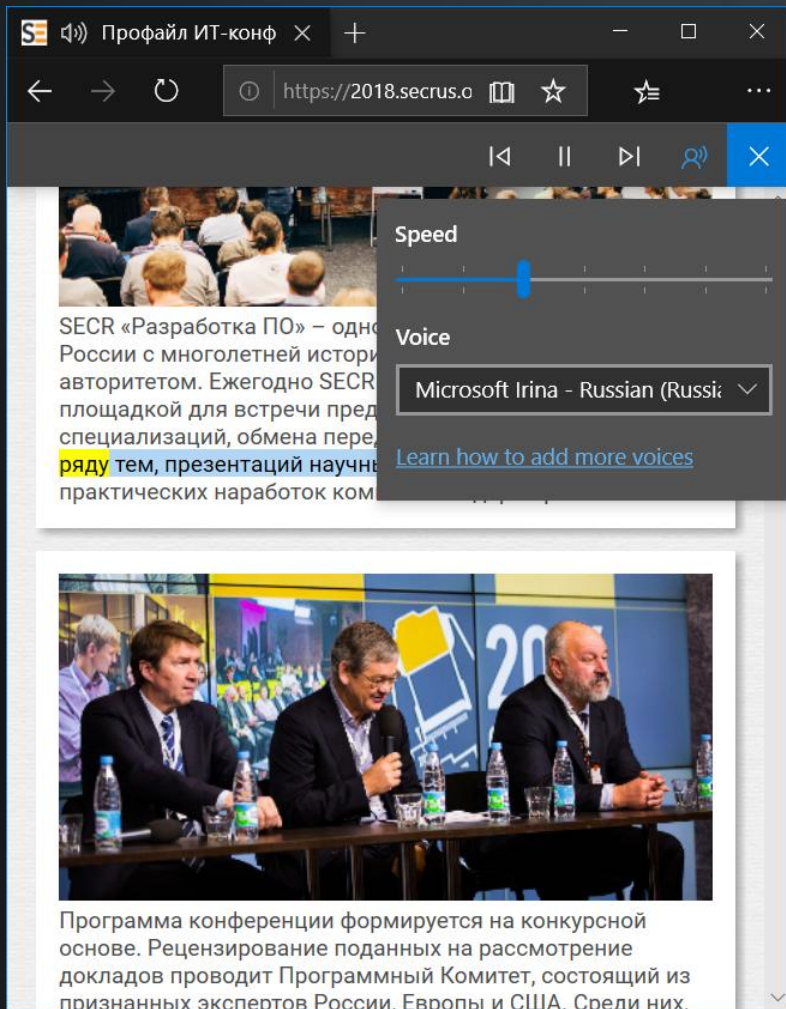
```
PowerShell -Command "Add-Type -AssemblyName System.Speech;  
(New-Object System.Speech.Synthesis.SpeechSynthesizer).Speak(  
'123456789; 123,456,789; 32°C; 32C MOS; M.O.S.');" 
```

Или

```
# pip install pypiwin32  
import win32com.client  
speaker = win32com.client.Dispatch("SAPI.SpVoice")  
text='#,≥,≤,±,×; 32°C; 32C; 1234567; 1,234,567;  
tehn; then ? '  
speaker.Speak(text)
```



Встроенная озвучка в Edge и Firefox



Профайл ИТ-конф × +

← → ↻ https://2018.secrus.o

Speed

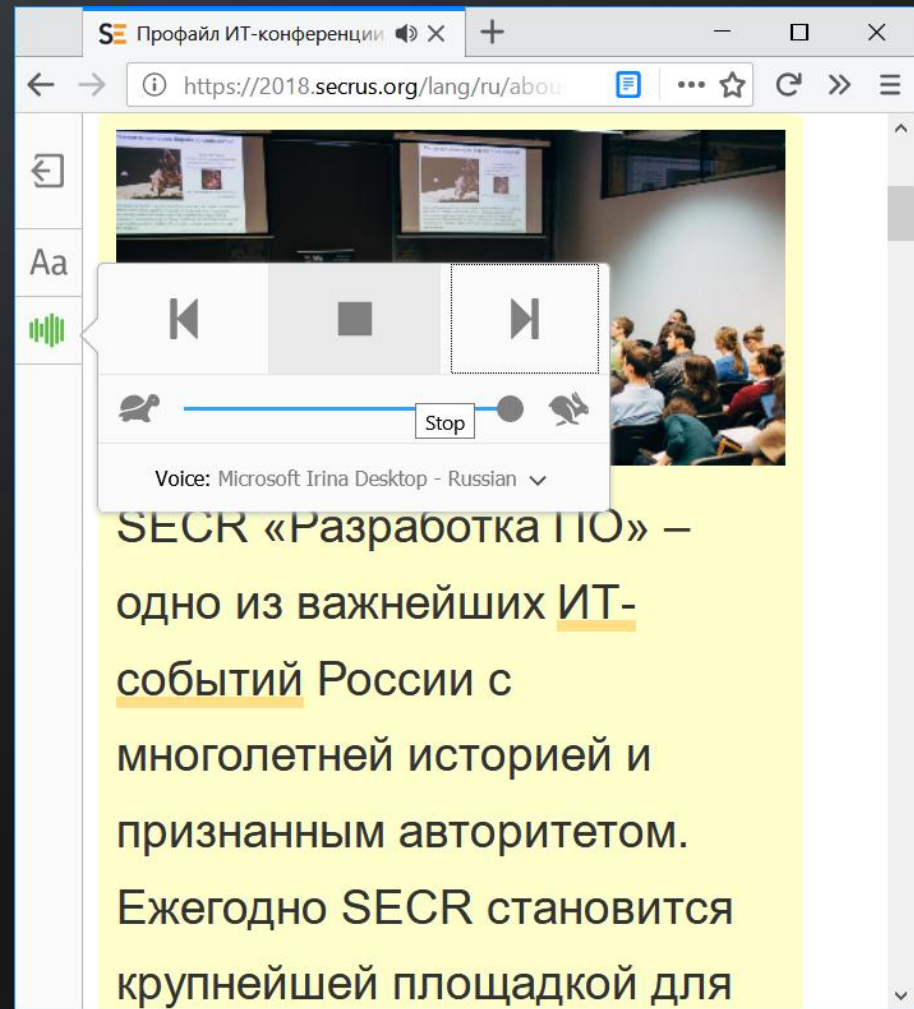
Voice

Microsoft Irina - Russian (Russi: ▾

[Learn how to add more voices](#)

SECR «Разработка ПО» – одно из важнейших ИТ-событий России с многолетней историей и признанным авторитетом. Ежегодно SECR становится крупнейшей площадкой для

Programma konferentsii formiruetsya na konkurnoy osnove. Recenzirovaniye podannykh na rassmotreniye dokladov provodit Programmiy Komitet, sostoyashchiy iz priznannykh ekspertov Rossii, Evropy i SSHA. Sredi nih,



Профайл ИТ-конференции × +

← → https://2018.secrus.org/lang/ru/about

Aa

Speed

Voice

Microsoft Irina Desktop - Russian ▾

SECR «Разработка ПО» – одно из важнейших ИТ-событий России с многолетней историей и признанным авторитетом. Ежегодно SECR становится крупнейшей площадкой для

Безопасные сокращения (1/2)

- \neq , \geq , \leq , \pm , \times . Хорошая типографика очень помогает ScreenReader
- Числа с разделителями, в соответствии с региональными настройками
- \$100, €1.10, 1¥, 1£ (но не ?)
- Температура в градусах 32°C, 32°F
- Емоji, такие как ? , ? , ? , ? , ? озвучиваются по названию в Unicode
- Обращения Mrs., Ms., Mr., Dr.

Безопасные сокращения (2/2)

- Дата, в региональном формате
 - MM/DD/YYYY
 - YYYY-MM-DD
 - Tue. Wed. Sat. (с точкой), *Но не Mon. Sun.*
- Время, в региональном формате
 - HH MM
- Единицы измерения и меры
 - Fl. Oz., *но не L*
 - lbs/kg/mg/tsp.; *но не g*

Типовые сокращения озвучиваемые п-о-б-у-к-в-е-н-н-о

- Все аббревиатуры в верхнем регистре
 - LOL, FYI, BYOD
- html тэг <abbr> не работает, сами разъясните аббревиатуры при первых 2-3 использованиях в тексте
- Части адреса:
 - St. (вместо street), Rd. (вместо road), Ave. Но не Blvd/pkwy
 - Apt. (вместо apartment#)
 - Только полный адрес собранный из всех сокращений
5114 Main St., Apt. 4
читается полностью и правильно, с сотнями вместо тысяч

Неоднозначно трактуемые последовательности
безопаснее прописать текстом!

«Письмо это вышло более длинным
только потому, что мне некогда было
написать его короче».

Блез Паскаль

Коррекция привычек

Электронная почта (1/2)

- Аккуратный выбор заголовка помогает найти конкретное письмо.
 - **Re:Re:AW:FW:Re: weekly report** -> **Elastic maintenance completed**
- Унифицированная терминология
 - 1М, 1К
 - W01/W53 вместо зоопарка W1/Wk53
- Отказ от минусов-тире для обозначения диапазонов
 - **9-18** -> **с 9 до 18**
 - **Пон-Пят** -> **с понедельника по пятницу**

Электронная почта (2/2)

Система буллитов позволяет перейти к следующей части письма на том же уровне, если текст связанный с текущим буллитом неинтересен

- Достаточно нажать стрелку вверх или вниз чтобы не читать
↓ *эта часть будет пропущена, screen reader перейдет к следующему выделенному буллиту*
- ... это длинное неинтересное предложение вверху
- Стоит выносить под буллиты большие куски JSON/кода/конфигурационных файлов, дав возможность пропустить его нажатием стрелки ↓

Пример правильного оформления

Дама сдавала в багаж

- Диван,
- Чемодан,
- Саквояж,
- Картину,
- Корзину,
- Картонку,
- И маленькую собачонку

Документооборот: Confluence

- Продается в государственные органы, поэтому разработан в соответствии с WCAG 2.x/Section 508.
 - *We test our software using a variety of screen readers and browsers. We've found the following combinations provide the most accessible experience when using our products:*
 - *If you're using Windows, we recommend using NVDA with Firefox.*
 - *If you're using OSX, we recommend using VoiceOver with Safari.*
- Помогает в навигации по структурированному документу и таблицам

Ален ноби, ностра алис!



Ежели один человек что построил, другой завсегда поломать может!

Что плохо для Screen Reader?

Еженедельный отчет голосовом трафике на горячей линии поддержки

Неправильная варианты представления табличных данных

| Звонящее животное | <u>1. Общее число принятых звонков</u> | 2. <u>Процент</u> пропущенных звонков |
|-------------------|--|---------------------------------------|
| 1. Слон | 1 | <u>0%</u> |
| <u>2. Газели</u> | <u>1234567</u> | <u>100%</u> |
| 3. Цапли | 5 | <u>1%</u> |

Что хорошо, для Screen Reader?

Таблица получше.

В этой таблице представлена статистика звонков в контакт центр с результатами за неделю с такого по эдакое число, разбитая по категориям звонящих

| Звонил | Всего | Пропущено | Примечание |
|----------|-------|-----------|--|
| Крокодил | 3 | 2 | Прислать калоши, подумать о регулярной отправке |
| Зайчатки | 1 | 1 | Прислать перчатки |
| Мартышки | 2 | 1 | Выслать книжки |
| Медведь | 1,234 | 1,230 | му да му, требуется переводчик с медвежьего? |
| Кенгуру | 1 | 0 | Включить безусловное перенаправление звонка на номер 125 для этого абонента |
| Цапли | 1 | 0 | Высокоприорететный экстренный звонок по выделенной линии, связанный с побочными явлениями внедрения лягушачьей диеты, медицинская эскалация Айболиту |

Лучший друг готовых компонент? Напильник!

```
import pandas as pd

#Formatting hack for integers
#--- format trick to use thousands separators

class _IntArrayFormatter(pd.io.formats.format.GenericArrayFormatter):

    def _format_strings(self):
        formatter = self.formatter or (lambda x: '{:,}'.format(x))
        fmt_values = [formatter(x) for x in self.values]
        return fmt_values

pd.io.formats.format.IntArrayFormatter = _IntArrayFormatter

#---- end o format trick
```


Правила этикета,
внедренные в команде

Правила этикета: Аудио

- Подключение коллеги к установленным митингам после его сообщения в IM о готовности
- Рассказ о изменениях в статусе звонка. Кто подключился, кто недоступен.
- Паузы в начале разговора. Лишняя секунда нужна для анонсов Screen Reader

Правила этикета: Обмен информацией

- Ссылки на начало нужного фрагмента видео

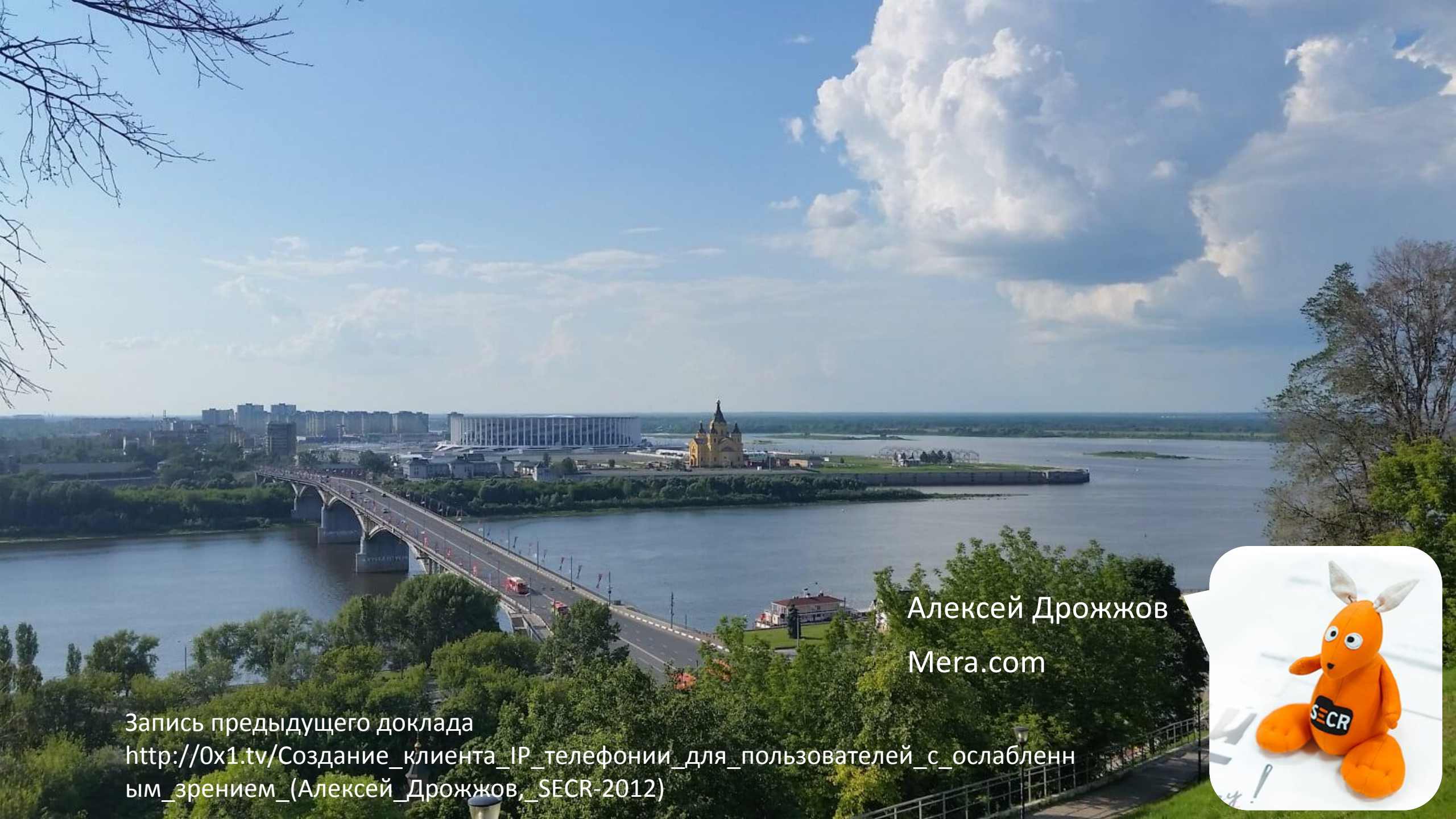
<https://youtu.be/uMiE-JCj7LI?t=26211>

Послушать автора, рассказывающего про продукт на 8м часу 12 часовой трансляции проще, быстрее, интереснее, чем слушать презентацию про продукт через screen reader

- Цитирование или написание TL/DR параграфа при предоставлении ссылки на большую статью
- Составление и проверка списков участником команды для отслеживания документа

Правила этикета: Письма

- Re: Original title -> Информативный заголовок
- Краткая выдержка в начале длинных писем (TL/DR)
- Двойная проверка орфографии tehн -> then
- Использование структурированного подхода при написании писем с помощью буллитов



Алексей Дрожжов
Mera.com

Запись предыдущего доклада
[http://0x1.tv/Создание_клиента_IP_телефонии_для_пользователей_с_ослабленн_ым_зрением_\(Алексей_Дрожжов,_SECR-2012\)](http://0x1.tv/Создание_клиента_IP_телефонии_для_пользователей_с_ослабленн_ым_зрением_(Алексей_Дрожжов,_SECR-2012))

