

Яндекс



SVGO: ОПТИМИЗАТОР SVG

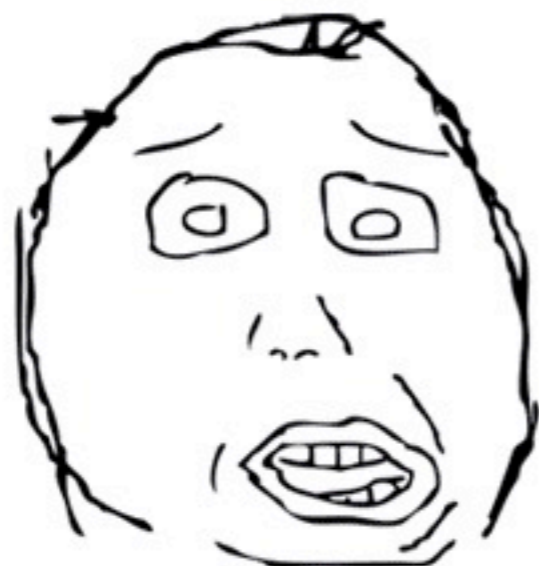
Кир Белевич

Руководитель группы мобильных поисковых
интерфейсов

SVGO – SVG Optimizer



ЭС-ВИ-ДЖИ-ОУ



ЭС-ВЭ-ГЭ-О

Нужно придумать
название для
оптимизатора SVG.
Какие идеи?



- IMG - IMGGO
- CSS - CSSO
- SVG - ???



SVGO



Зачем?

Я написал
оптимизатор
SVG.

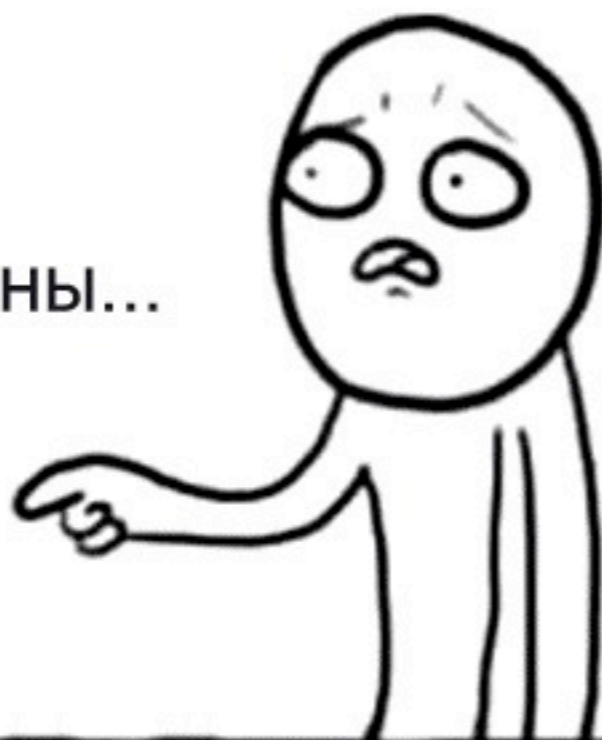
SVG? Это
никому не
нужно.



...но ведь...



...плагины...



Зачем?

- размер имеет значение

Зачем?

- размер имеет значение

7.5K test.svg // оптимизация

3.1K test.svg.gz // что ты делаешь

3.0K test.min.svg // ахахах

1.5K test.min.svg.gz // прекрати

Зачем?

- размер имеет значение

7.5K test.svg // оптимизация

3.1K test.svg.gz // что ты делаешь

3.0K test.min.svg // ахахах

1.5K test.min.svg.gz // прекрати

- скорость парсинга

Зачем?

- размер имеет значение

7.5K test.svg // оптимизация

3.1K test.svg.gz // что ты делаешь

3.0K test.min.svg // ахахах

1.5K test.min.svg.gz // прекрати

- скорость парсинга

-20% test.min.svg

Зачем?

- размер имеет значение

7.5K test.svg // оптимизация

3.1K test.svg.gz // что ты делаешь

3.0K test.min.svg // ахахах

1.5K test.min.svg.gz // прекрати

- скорость парсинга

-20% test.min.svg

- скорость рендеринга

Зачем?

- размер имеет значение

7.5K test.svg // оптимизация

3.1K test.svg.gz // что ты делаешь

3.0K test.min.svg // ахахах

1.5K test.min.svg.gz // прекрати

- скорость парсинга

-20% test.min.svg

- скорость рендеринга

Как?

Как?

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<!-- Generator: Adobe Illustrator 15.0.0, SVG Export Plug-In .  
SVG Version: 6.00 Build 0) -->
```

```
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" "http://  
www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
```

```
<svg version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"  
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" x="0px" y="0px"  
  width="120px" height="120px" viewBox="0 0 120 120"  
  enable-background="new 0 0 120 120" xml:space="preserve"  
>  
  <g>  
    <g>  
      <circle fill="#ff0000" cx="60px" cy="60px" r="50px"/>  
    </g>  
  </g>  
</svg>
```

Как?

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<!-- Generator: Adobe Illustrator 15.0.0, SVG Export Plug-In .  
SVG Version: 6.00 Build 0) -->
```

```
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" "http://  
www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
```

```
<svg version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"  
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" x="0px" y="0px"  
  width="120px" height="120px" viewBox="0 0 120 120"  
  enable-background="new 0 0 120 120" xml:space="preserve"  
>  
  <g>  
    <g>  
      <circle fill="#ff0000" cx="60px" cy="60px" r="50px"/>  
    </g>  
  </g>  
</svg>
```

Как?

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<!-- Generator: Adobe Illustrator 15.0.0, SVG Export Plug-In .  
SVG Version: 6.00 Build 0) -->
```

```
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" "http://  
www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
```

```
<svg version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"  
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" x="0px" y="0px"  
  width="120px" height="120px" viewBox="0 0 120 120"  
  enable-background="new 0 0 120 120" xml:space="preserve"  
>  
  <g>  
    <g>  
      <circle fill="#ff0000" cx="60px" cy="60px" r="50px"/>  
    </g>  
  </g>  
</svg>
```


Как?

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<!-- Generator: Adobe Illustrator 15.0.0, SVG Export Plug-In .  
SVG Version: 6.00 Build 0) -->
```

```
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" "http://  
www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
```

```
<svg version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"  
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" x="0px" y="0px"  
  width="120px" height="120px" viewBox="0 0 120 120"  
  enable-background="new 0 0 120 120" xml:space="preserve"  
>  
  <g>  
    <g>  
      <circle fill="#ff0000" cx="60px" cy="60px" r="50px"/>  
    </g>  
  </g>  
</svg>
```

Как?

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<!-- Generator: Adobe Illustrator 15.0.0, SVG Export Plug-In .  
SVG Version: 6.00 Build 0) -->
```

```
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" "http://  
www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
```

```
<svg version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"  
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" x="0px" y="0px"  
  width="120px" height="120px" viewBox="0 0 120 120"  
  enable-background="new 0 0 120 120" xml:space="preserve"  
>  
  <g>  
    <g>  
      <circle fill="#ff0000" cx="60px" cy="60px" r="50px"/>  
    </g>  
  </g>  
</svg>
```

Как?

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<!-- Generator: Adobe Illustrator 15.0.0, SVG Export Plug-In .  
SVG Version: 6.00 Build 0) -->
```

```
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" "http://  
www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
```

```
<svg version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"  
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" x="0px" y="0px"  
width="120px" height="120px" viewBox="0 0 120 120"  
enable-background="new 0 0 120 120" xml:space="preserve"  
>  
  <g>  
    <g>  
      <circle fill="#ff0000" cx="60px" cy="60px" r="50px"/>  
    </g>  
  </g>  
</svg>
```

Как?

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<!-- Generator: Adobe Illustrator 15.0.0, SVG Export Plug-In .
SVG Version: 6.00 Build 0) -->

<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" "http://
www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">

<svg version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" x="0px" y="0px"
  width="120px" height="120px" viewBox="0 0 120 120"
  enable-background="new 0 0 120 120" xml:space="preserve"
>
  <g>
    <g>
      <circle fill="#ff0000" cx="60px" cy="60px" r="50px"/>
    </g>
  </g>
</svg>
```

Как?

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<!-- Generator: Adobe Illustrator 15.0.0, SVG Export Plug-In .
SVG Version: 6.00 Build 0) -->

<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" "http://
www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">

<svg version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" x="0px" y="0px"
  width="120px" height="120px" viewBox="0 0 120 120"
  enable-background="new 0 0 120 120" xml:space="preserve"
>
  <g>
    <g>
      <circle fill="#ff0000" cx="60px" cy="60px" r="50px"/>
    </g>
  </g>
</svg>
```

Как?

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<!-- Generator: Adobe Illustrator 15.0.0, SVG Export Plug-In .
SVG Version: 6.00 Build 0) -->

<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" "http://
www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">

<svg version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" x="0px" y="0px"
  width="120px" height="120px" viewBox="0 0 120 120"
  enable-background="new 0 0 120 120" xml:space="preserve"
>
  <g>
    <g>
      <circle fill="#ff0000" cx="60px" cy="60px" r="50px"/>
    </g>
  </g>
</svg>
```

Как?

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<!-- Generator: Adobe Illustrator 15.0.0, SVG Export Plug-In .  
SVG Version: 6.00 Build 0) -->
```

```
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" "http://  
www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
```

```
<svg version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"  
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" x="0px" y="0px"  
width="120px" height="120px" viewBox="0 0 120 120"  
enable-background="new 0 0 120 120" xml:space="preserve"  
>  
  <g>  
    <g>  
      <circle fill="red" cx="60px" cy="60px" r="50px"/>  
    </g>  
  </g>  
</svg>
```

MOAR!!!11

MOAR!!!11

- удаление невидимых элементов

MOAR!!!11

- удаление невидимых элементов
- конвертирование `style` в атрибуты

MOAR!!!11

- удаление невидимых элементов
- конвертирование `style` в атрибуты
- вынесение общих атрибутов в группу

MOAR!!!11

- удаление невидимых элементов
- конвертирование style в атрибуты
- вынесение общих атрибутов в группу
- оптимизация кривых в Path, конверсия сегментов

MOAR!!!11

- удаление невидимых элементов
- конвертирование `style` в атрибуты
- вынесение общих атрибутов в группу
- оптимизация кривых в `Path`, конверсия сегментов
- перемножение трансформаций в одну матрицу

MOAR!!!11

- удаление невидимых элементов
- конвертирование `style` в атрибуты
- вынесение общих атрибутов в группу
- оптимизация кривых в `Path`, конверсия сегментов
- перемножение трансформаций в одну матрицу
- применение трансформаций к точкам кривой

MOAR!!!11

- удаление невидимых элементов
- конвертирование `style` в атрибуты
- вынесение общих атрибутов в группу
- оптимизация кривых в `Path`, конверсия сегментов
- перемножение трансформаций в одну матрицу
- применение трансформаций к точкам кривой
- уменьшение количества точек в `Polyline`

MOAR!!!11

- удаление невидимых элементов
- конвертирование `style` в атрибуты
- вынесение общих атрибутов в группу
- оптимизация кривых в `Path`, конверсия сегментов
- перемножение трансформаций в одну матрицу
- применение трансформаций к точкам кривой
- уменьшение количества точек в `Polyline`
- округление дробных значений

MOAR!!!11

- удаление невидимых элементов
- конвертирование `style` в атрибуты
- вынесение общих атрибутов в группу
- оптимизация кривых в `Path`, конверсия сегментов
- перемножение трансформаций в одну матрицу
- применение трансформаций к точкам кривой
- уменьшение количества точек в `Polyline`
- округление дробных значений
- ...

Оптимизаторы

Оптимизаторы

- Scour www.codedread.com/scour/

Оптимизаторы

- Scour www.codedread.com/scour/
- SVG Cleaner github.com/RazrFalcon/SVGCleaner

Оптимизаторы

- Scour www.codedread.com/scour/
- SVG Cleaner github.com/RazrFalcon/SVGCleaner
- SVG Optimizer simon.html5.org/tools/js/svg-optimizer/

Оптимизаторы

- Scour www.codedread.com/scour/
- SVG Cleaner github.com/RazrFalcon/SVGCleaner
- SVG Optimizer simon.html5.org/tools/js/svg-optimizer/
- SVG Tidy www.intertwingly.net/blog/2008/02/01/SVG-Tidy

Оптимизаторы

- Scour www.codedread.com/scour/
- SVG Cleaner github.com/RazrFalcon/SVGCleaner
- SVG Optimizer simon.html5.org/tools/js/svg-optimizer/
- SVG Tidy www.intertwingly.net/blog/2008/02/01/SVG-Tidy
- svgmin code.google.com/p/svgmin/

Оптимизаторы

- Scour www.codedread.com/scour/
- SVG Cleaner github.com/RazrFalcon/SVGCleaner
- SVG Optimizer simon.html5.org/tools/js/svg-optimizer/
- SVG Tidy www.intertwingly.net/blog/2008/02/01/SVG-Tidy
- svgmin code.google.com/p/svgmin/
- ...

SVGO

github.com/svg/svgo



SVGO

- Node.js

SVGO

- Node.js
- **МОДУЛЬНОСТЬ**

SVGO

- Node.js
- модульность
- расширяемость

SVGO

- Node.js
- модульность
- расширяемость
- плагины!

SVGO

- Node.js
- модульность
- расширяемость
- плагины!
- тесты

SVGO

- Node.js
- модульность
- расширяемость
- плагины!
- тесты
- command line

SVGO

- Node.js
- модульность
- расширяемость
- плагины!
- тесты
- command line
- require()

SVGO

- Node.js
- модульность
- расширяемость
- плагины!
- тесты
- command line
- require()
- GUI

SVGO

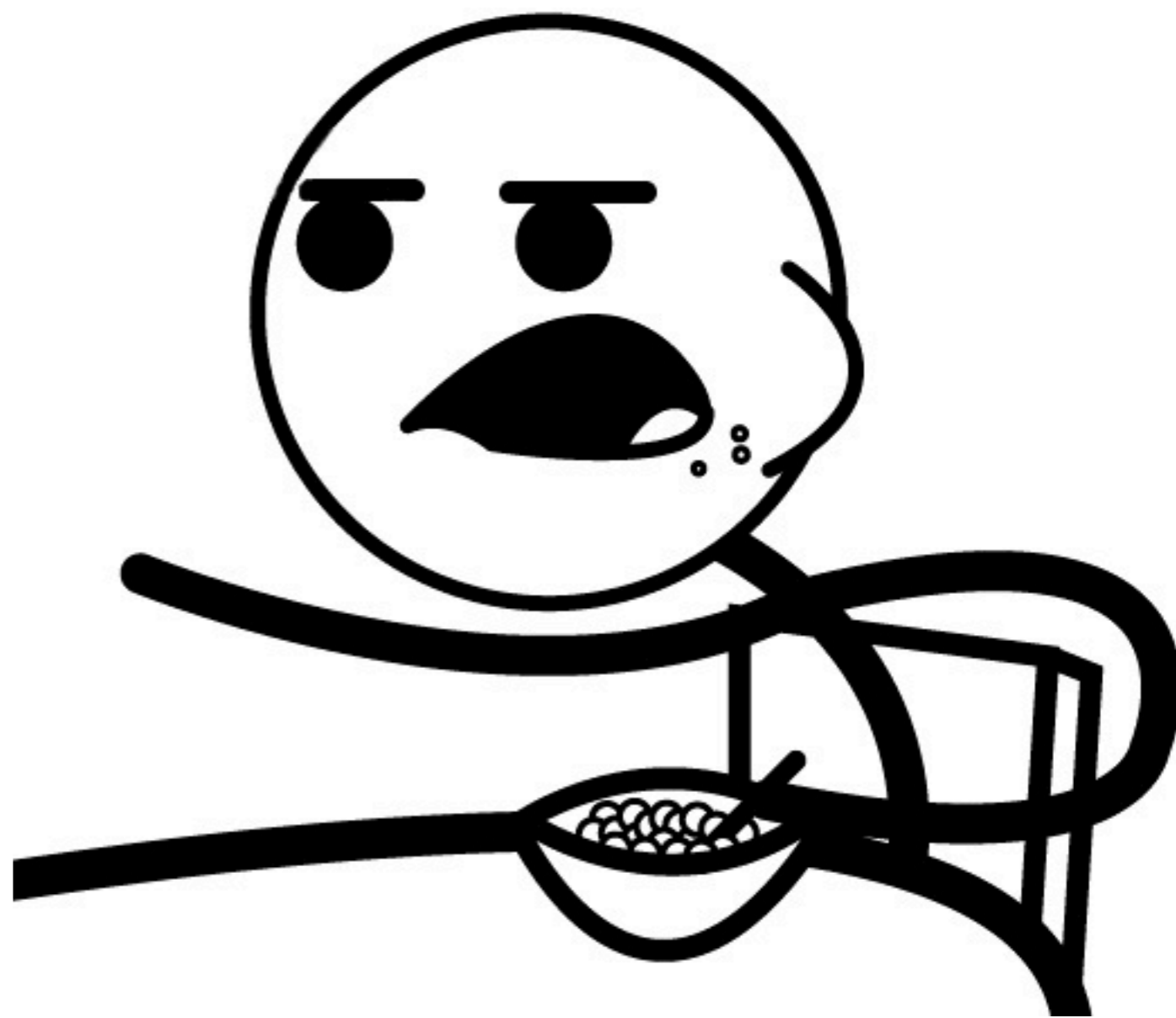
SVG (XML) → AST (JS) → PLUGINS → SVG (XML)

AST (Abstract Syntax Tree)

AST (Abstract Syntax Tree)

```
{
  content: [
    { doctype: '...' },
    { comment: '...' },
    {
      elem: 'svg',
      attrs: { ... },
      content: [ ... ]
    }
  ]
}
```

Как работают плагины?



Как работают плагины?

```
function monkeys(data) {  
    data.content = data.content.filter(function(item) {  
        if (item.content) {  
            monkeys(item);  
        }  
    });  
    return data;  
};
```

Как работают плагины?

```
function monkeys(data) {  
  data.content = data.content.filter(function(item) {  
    if (item.content) {  
      monkeys(item);  
    }  
    var filter = plugins.some(function(plugin) {  
      return plugin.fn(item, plugin.params);  
    });  
    return !filter;  
  });  
  return data;  
};
```

plugins/removeDoctype.js

```
/**
 * Remove DOCTYPE declaration.
 *
 * @example
 * <!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN"
 * "http://www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
 *
 * @param {Object} item current iteration item
 * @param {Object} params plugin params
 * @return {Boolean} if false, item will be filtered out
 *
 * @author Kir Belevich
 */
exports.removeDoctype = function(item, params) {
    return !item.doctype;
};
```


API

API

- `.isElem()`
- `.isEmpty()`
- `.eachAttr()`
- `.hasAttr()`
- `.attr()`
- `.removeAttr()`
- `.addAttr()`
- ...

Что дальше?

Что дальше?

```
[sudo] npm install -g svgo
```

```
svgo --help
```

```
svgo test.svg test.min.svg
```

Что дальше?

github.com/svg

Что дальше?

github.com/svg

- SVGGO-GUI – графический интерфейс

Что дальше?

github.com/svg

- SVGGO-GUI – графический интерфейс
- SVGGO-GRUNT - таск для системы сборки

Что дальше?

github.com/svg

- SVGGO-GUI – графический интерфейс
- SVGGO-GRUNT - таск для системы сборки
- больше плагинов

Что дальше?

github.com/svg

- SVGGO-GUI – графический интерфейс
- SVGGO-GRUNT - task для системы сборки
- больше плагинов
- подробная документация

Что дальше?

github.com/svg

- SVGGO-GUI – графический интерфейс
- SVGGO-GRUNT - task для системы сборки
- больше плагинов
- подробная документация
- больше тестов

Что дальше?

github.com/svg

- SVGGO-GUI – графический интерфейс
- SVGGO-GRUNT - таск для системы сборки
- больше плагинов
- подробная документация
- больше тестов
- ААА!!!



Кир Белевич

Руководитель группы
мобильных поисковых
интерфейсов

deepsweet@yandex-team.ru

[@deepsweet](#)

github.com/svg