

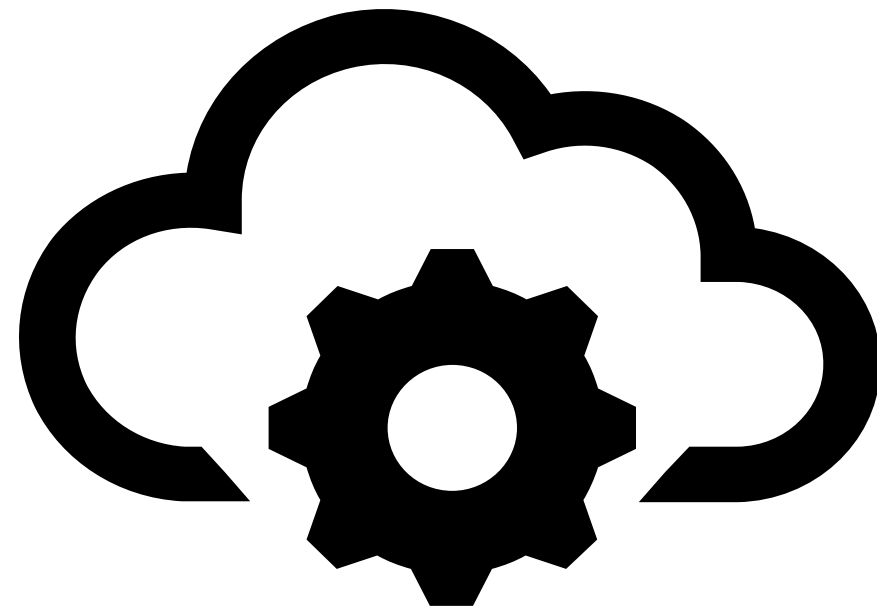
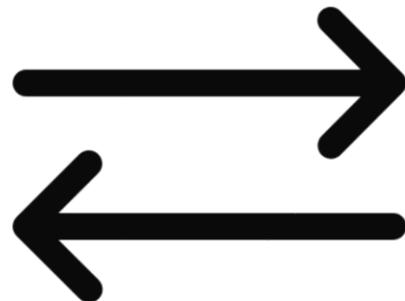
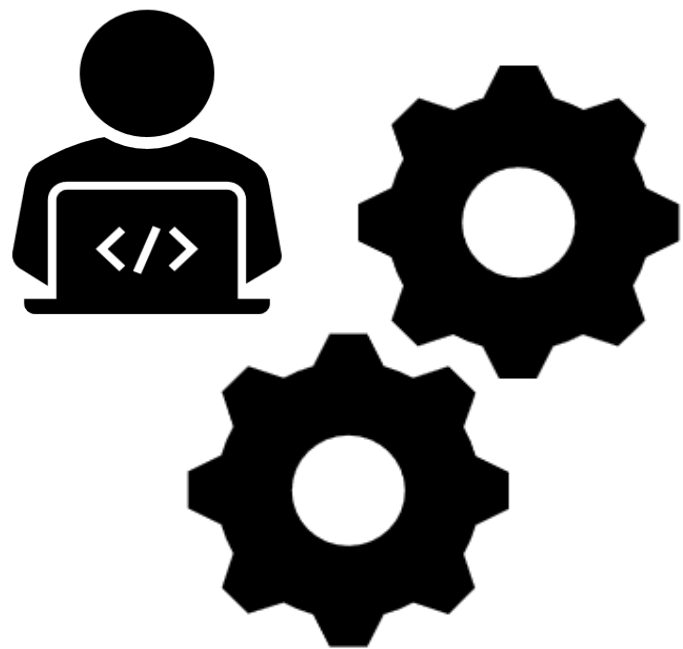
Integration hell: путеводитель

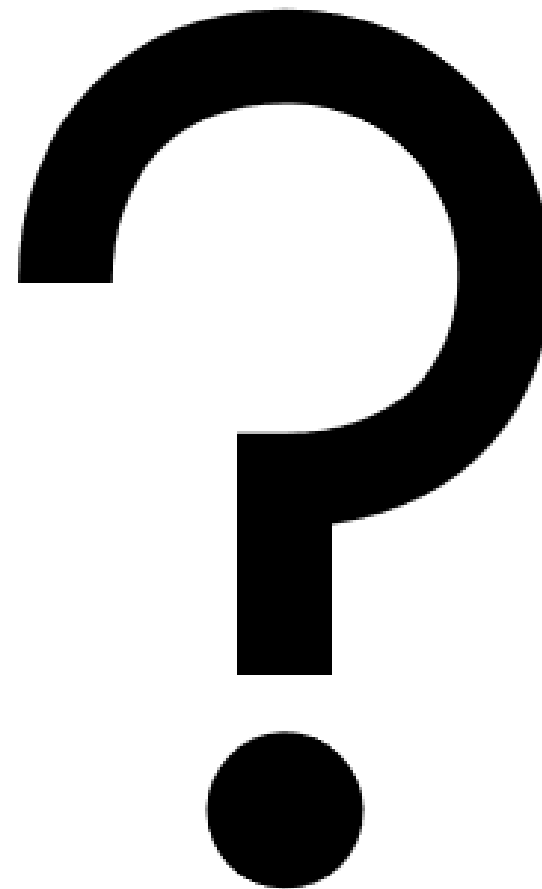
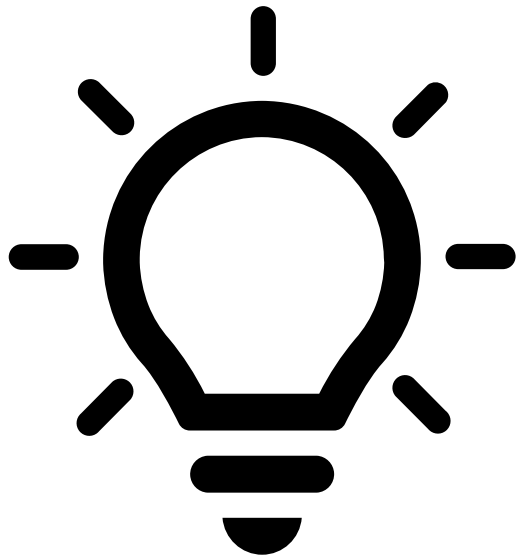
Алексей Мерсон

alexey.merson@gmail.com

Немного о себе

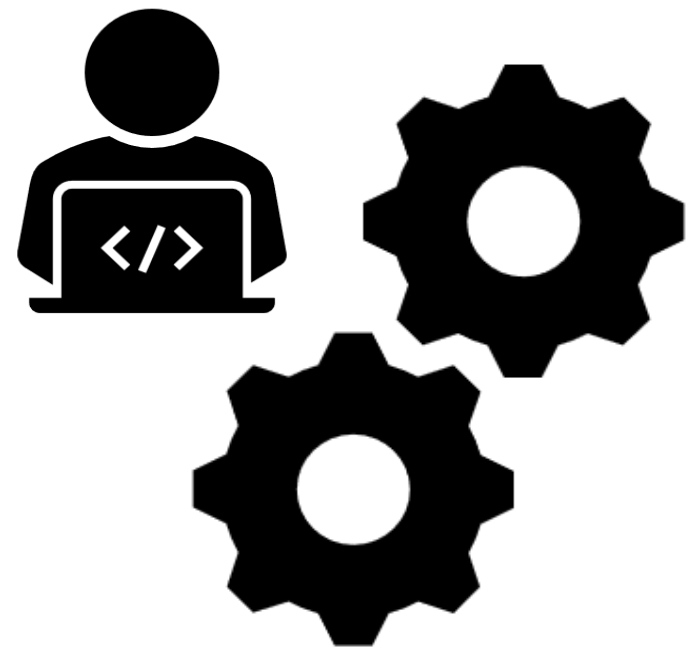
- 15 лет в разработке
- Больше десятка проектов от мала до велика
- Интеграции, интеграции, интеграции...

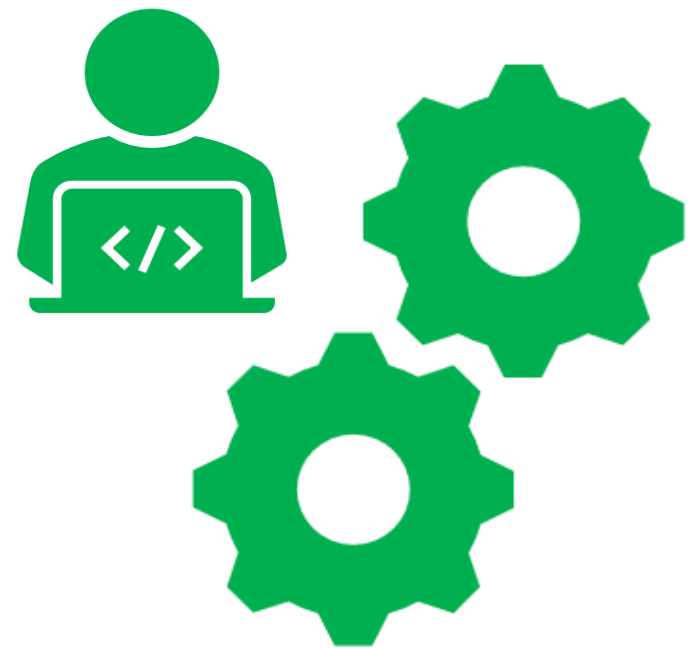


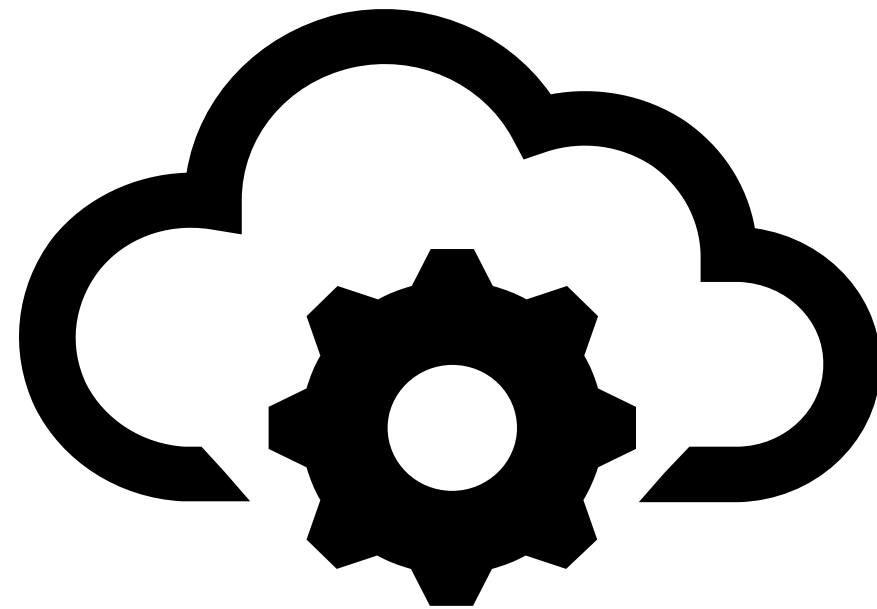
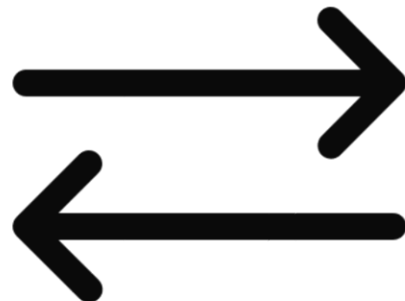


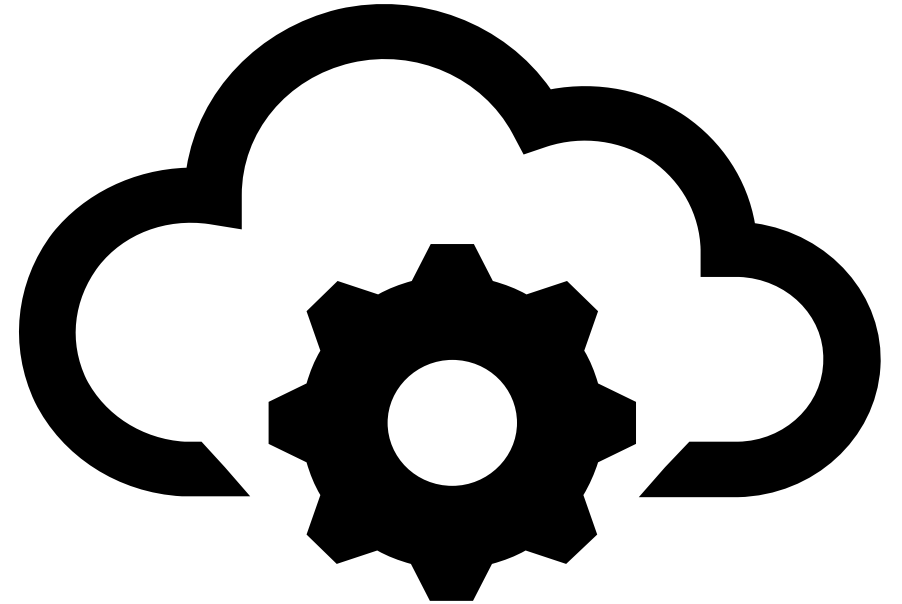
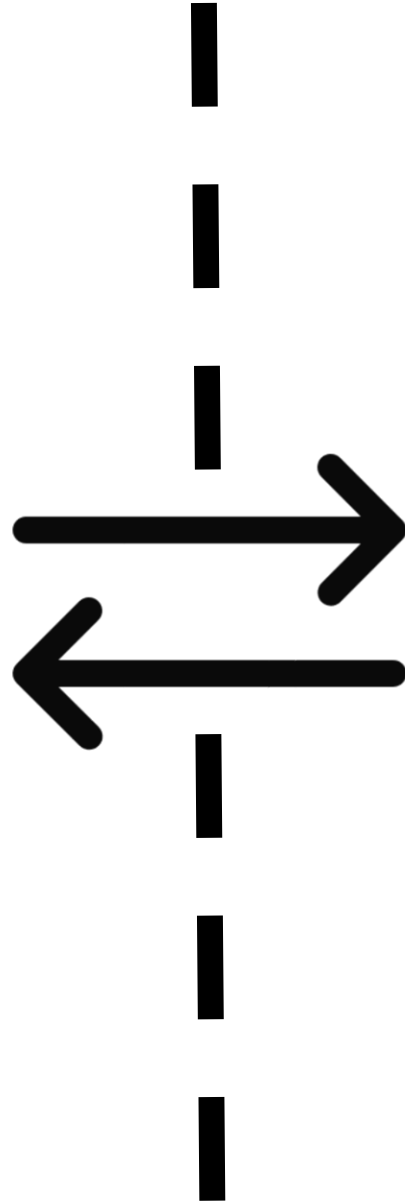
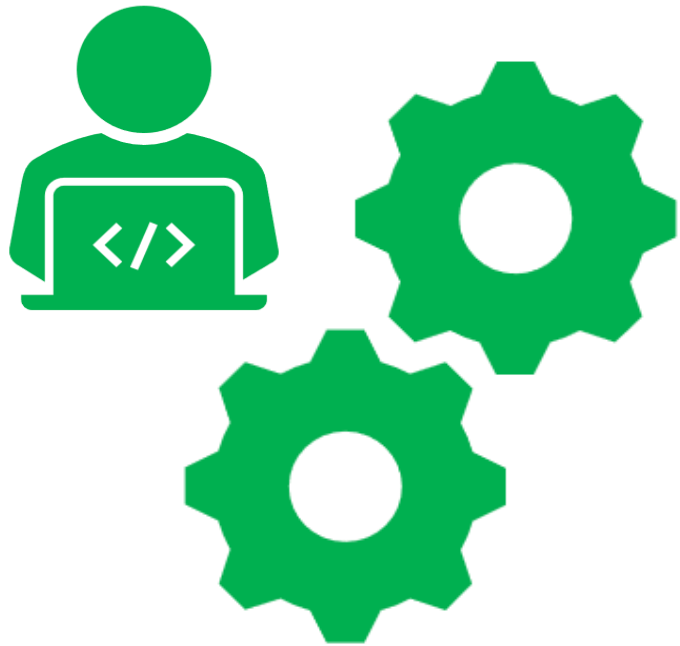
**Интеграции - это просто, как
ездить на велосипеде.**

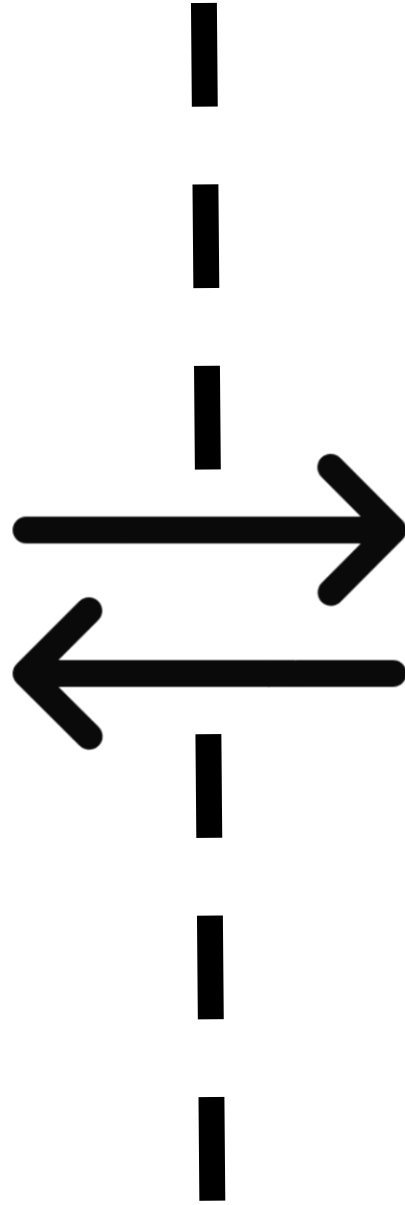
**Который горит, и ты горишь, и
всё горит, и ты в аду.**





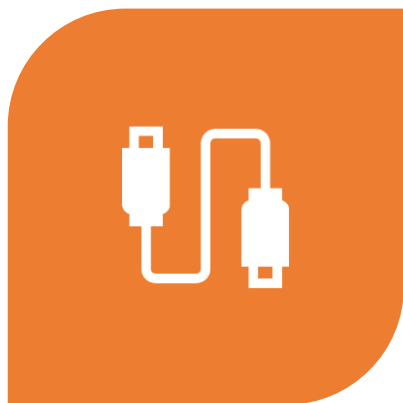








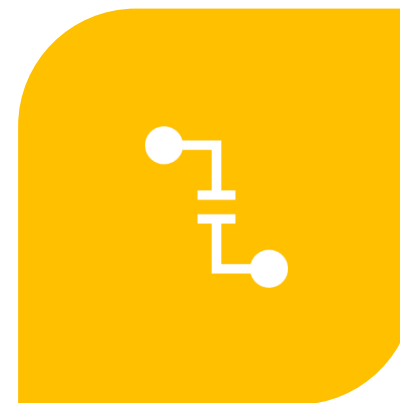
Интеграции вне вашего
полного контроля



АДАПТАЦИЯ

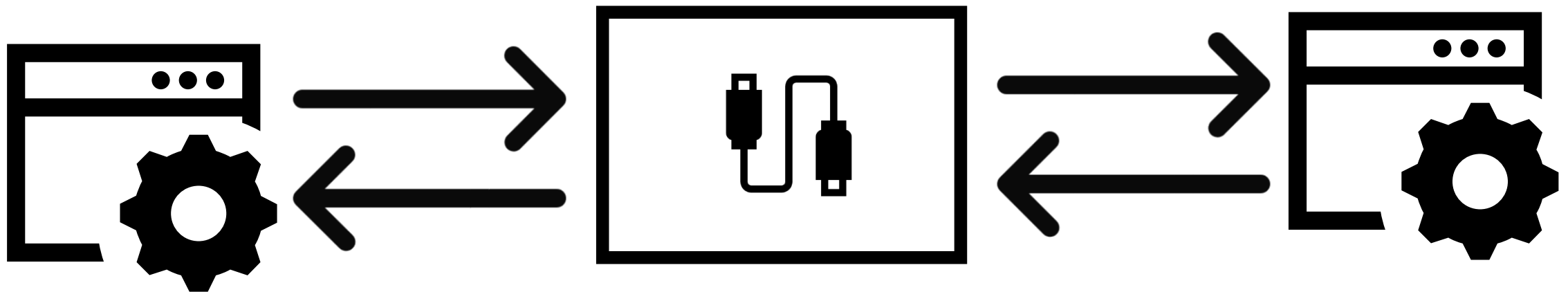


ТЕСТИРОВАНИЕ



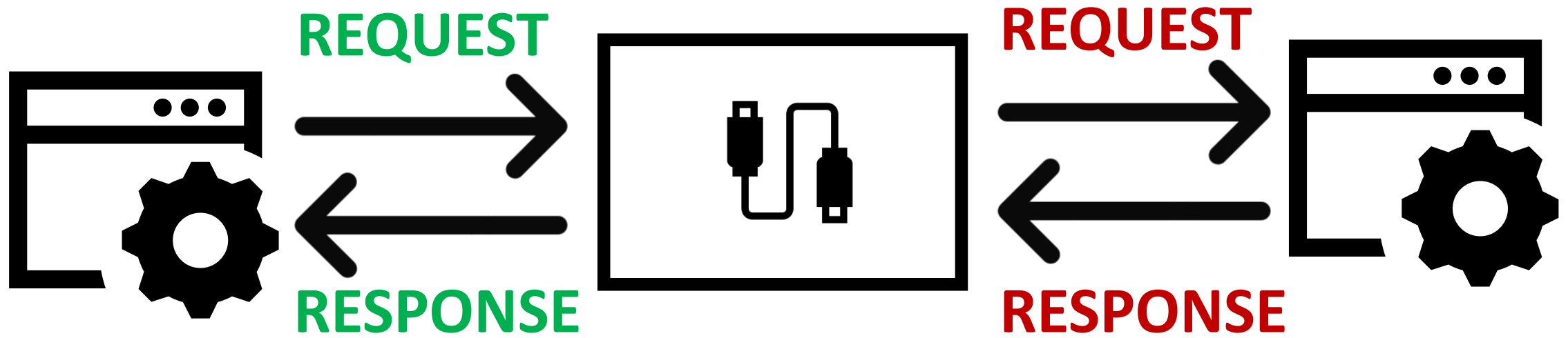
ИЗОЛЯЦИЯ

Адаптация стороннего API





- Изменения
- Разные модели
- Разные технологии



Пример: XML + XSLT





**KEEP CALM
AND
GOSUSLUGI**



```

<Envelope xmlns="http://www.w3.org/2001/06/soap-envelope"
  xmlns:app="urn:customs.ru:Envelope:ApplicationInf:1.0"
  xmlns:att="urn:customs.ru:Envelope:Attachments:1.0"
  xmlns:roi="urn:customs.ru:Envelope:RoutingInf:1.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.w3.org/2001/06/soap-envelope">
  <Header>...</Header>
  <Body>
    <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
      <SignedInfo>
        <CanonicalizationMethod Algorithm="urn:xml-dsig:transformation:v1.1"/>
        <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr34102001-gostr3411"/>
        <Reference URI="#KeyInfo">
          <Transforms>
            <Transform Algorithm="urn:xml-dsig:transformation:v1.1"/>
          </Transforms>
          <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411"/>
          <DigestValue>Eo+oe5KMeZAXzVUs44GYl/ssU4kQH1nQ+AH0e1LZYJg=</DigestValue>
        </Reference>
        <Reference URI="#Object">
          <Transforms>
            <Transform Algorithm="urn:xml-dsig:transformation:v1.1"/>
          </Transforms>
          <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411"/>
          <DigestValue>Gy5NRHeUfbQ1n6zQtbGp8HwukjWBTENJ6umwDMQSpPo=</DigestValue>
        </Reference>
      </SignedInfo>
      <SignatureValue>MIIExgYJKoZIhvcNAQcCoIIETzCCBLMCAQExDDAKBgYqhQMCAGkFADALBgqhkiG9w0BBwExggSRMIIIEjQIBATCCAbMwggGjMSAwHgYJKoZIhvcNAQkBFhF2dWNAY2EuY3VzdG9tcy5ydTEaMBgGCCqFAwOBAwEBEgwwMDc3MzA2NTQ0NzExGDAwBgUqhQNKARINMTExNzc0Njg4OTk0MTF7
      <KeyInfo Id="KeyInfo">
        <X509Data>
          <X509Certificate>MIIKtDCCM0gAwIBAgIKFIQorAABAAEhmDAIBgYqhQMCAGMwggGjMSAwHgYJKoZIhvcNAQkBFhF2dWNAY2EuY3VzdG9tcy5ydTEaMBgGCCqFAwOBAwEBEgwwMDc3MzA2NTQ0NzExGDAwBgUqhQNKARINMTExNzc0Njg4OTk0MTF7
        </X509Data>
      </KeyInfo>
      <Object Id="Object">
        <ED_Container xmlns="urn:customs.ru:Information:ExchangeDocuments:ED_Container:5.8.0" DocumentModeID="1006058E" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
          <cat_ru:DocumentID xmlns:cat_ru="urn:customs.ru:CommonAggregateTypes:5.8.0">bab10873-255d-4dbb-a1cd-9627c7388e2e</cat_ru:DocumentID>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
        </ED_Container>
      </Object>
    </Signature>
  </Body>

```

```

<Envelope xmlns="http://www.w3.org/2001/06/soap-envelope"
  xmlns:app="urn:customs.ru:Envelope:ApplicationInf:1.0"
  xmlns:att="urn:customs.ru:Envelope:Attachments:1.0"
  xmlns:roi="urn:customs.ru:Envelope:RoutingInf:1.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.w3.org/2001/06/soap-envelope">
  <Header>...</Header>
  <Body>
    <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
      <SignedInfo>
        <CanonicalizationMethod Algorithm="urn:xml-dsig:transformation:v1.1"/>
        <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr34102001-gostr3411"/>
        <Reference URI="#KeyInfo">
          <Transforms>
            <Transform Algorithm="urn:xml-dsig:transformation:v1.1"/>
          </Transforms>
          <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411"/>
          <DigestValue>Eo+oe5KMeZAXzVUs44GYl/ssU4kQH1nQ+AH0e1LZYJg=</DigestValue>
        </Reference>
        <Reference URI="#Object">
          <Transforms>
            <Transform Algorithm="urn:xml-dsig:transformation:v1.1"/>
          </Transforms>
          <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411"/>
          <DigestValue>Gy5NRHeUfbQ1n6zQtbGp8HwukjWBTENJ6umwDMQSpPo=</DigestValue>
        </Reference>
      </SignedInfo>
      <SignatureValue>MIIExgYJKoZIhvcNAQcCoIIETzCCBLMCAQExDDAKBgYqhQMCAGkFADALBgqhkiG9w0BBwExggSRMIIIEjQIBATCCAbMwggGjMSAwHgYJKoZIhvcNAQkBFhF2dWNAY2EuY3VzdG9tcy5ydTEaMBgGCCqFAwOBAwEBEgwwMDc3MzA2NTQ0NzExGDAwBgUqhQNKARINMTExNzc0Njg4OTk0MTF7
      <KeyInfo Id="KeyInfo">
        <X509Data>
          <X509Certificate>MIIKtDCCM0gAwIBAgIKFIQorAABAAEhmDAIBgYqhQMCAGMwggGjMSAwHgYJKoZIhvcNAQkBFhF2dWNAY2EuY3VzdG9tcy5ydTEaMBgGCCqFAwOBAwEBEgwwMDc3MzA2NTQ0NzExGDAwBgUqhQNKARINMTExNzc0Njg4OTk0MTF7
        </X509Data>
      </KeyInfo>
      <Object Id="Object">
        <ED_Container xmlns="urn:customs.ru:Information:ExchangeDocuments:ED_Container:5.8.0" DocumentModeID="1006058E" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
          <cat_ru:DocumentID xmlns:cat_ru="urn:customs.ru:CommonAggregateTypes:5.8.0">bab10873-255d-4dbb-a1cd-9627c7388e2e</cat_ru:DocumentID>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
          <ContainerDoc>...</ContainerDoc>
        </ED_Container>
      </Object>
    </Signature>
  </Body>

```

```

<ContainerDoc>
<DocBody>
  <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <SignedInfo>
      <CanonicalizationMethod Algorithm="urn:xml-dsig:transformation:v1.1"/>
      <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr34102001-gostr3411"/>
      <Reference URI="#KeyInfo">
        <Transforms>
          <Transform Algorithm="urn:xml-dsig:transformation:v1.1"/>
        </Transforms>
        <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411"/>
        <DigestValue>Eo+oe5KMeZAXzVUs44GY1/ssU4kQH1nQ+AH0e1LZYJg=</DigestValue>
      </Reference>
      <Reference URI="#Object">
        <Transforms>
          <Transform Algorithm="urn:xml-dsig:transformation:v1.1"/>
        </Transforms>
        <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411"/>
        <DigestValue>M6UGBset8+88QvrRsZRScRuh0KkNv02HhJdLvIkBQmg=</DigestValue>
      </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>MIIEExgYJKoZIhvcNAQcCoIIETzCCBLMCAQExDDAKBgYqhQMCAGkFADALBgkqhkiG9w0BBwExggSRMIIIEjQIBATCCABMwggGjMSAwHgYJKoZIhvcNAQkBFhF2dWNAY2EuY3VzdG9tcy5ydTEaMBG GCCqFAwOBAwEBEgwwMDc3MzA2NTQ0NzExGDAwBgUqhQNkARINMTExNzc0Njg4OTk0MTF7
    <KeyInfo Id="KeyInfo">
      <X509Data>
        <X509Certificate>MIIKtDCCmOgAwIBAgIKFIQorAABAAEhmDAIBgYqhQMCAGMwggGjMSAwHgYJKoZIhvcNAQkBFhF2dWNAY2EuY3VzdG9tcy5ydTEaMBG GCCqFAwOBAwEBEgwwMDc3MzA2NTQ0NzExGDAwBgUqhQNkARINMTExNzc0Njg4OTk0MTF7
      </X509Data>
    </KeyInfo>
    <Object Id="Object">
      <BillofLading xmlns="urn:customs.ru:Information:TransportDocuments:Sea:BillofLading:5.8.0"
        xmlns:catTrans_ru="urn:customs.ru:Information:TransportDocuments:TransportCommonAggregateTypesCust:5.8.0"
        xmlns:cat_ru="urn:customs.ru:CommonAggregateTypes:5.8.0"
        xmlns:clt_ru="urn:customs.ru:CommonLeafTypes:5.8.0"
        DocumentModeID="1003202E"
        xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
        <cat_ru:DocumentID>b573a16d-b9b7-4a61-8645-d41c5aa78d3f</cat_ru:DocumentID>
        <LanguageCode>EN</LanguageCode>
        <RegistrationDocument>...</RegistrationDocument>
        <Vessel>...</Vessel>
        <Loading>...</Loading>
        <Unloading>...</Unloading>
        <Carrier>...</Carrier>
        <Consignee>...</Consignee>
        <Consignor>...</Consignor>
        <Goods>...</Goods>
        <DocumentSignature/>
      </BillofLading>
    </Object>
  </DocBody>
</ContainerDoc>

```



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0"
    xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
    xmlns:sig="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#">

    <xsl:output method="xml" version="1.0" encoding="UTF-8" indent="yes"/>

    <xsl:template match="@*|node()">
        <xsl:copy>
            <xsl:apply-templates select="@*|node()" />
        </xsl:copy>
    </xsl:template>

    <xsl:template match="sig:Signature">
        <xsl:apply-templates select="./sig:Object/*" />
    </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Envelope xsi:schemaLocation="http://www.w3.org/2001/06/soap-envelope"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/06/soap-envelope"
  xmlns:app="urn:customs.ru:Envelope:ApplicationInf:1.0"
  xmlns:att="urn:customs.ru:Envelope:Attachments:1.0"
  xmlns:roi="urn:customs.ru:Envelope:RoutingInf:1.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
```

```
<Header>...</Header>
```

```
<Body>
```

```
<ED_Container DocumentModeID="1006058E" xmlns="urn:customs.ru:Information:ExchangeDocuments:ED_Conta
```

```
<cat_ru:DocumentID xmlns:cat_ru="urn:customs.ru:CommonAggregateTypes:5.8.0">bab10873-255d-4dbb-a1c
```

```
<ContainerDoc>
```

```
<DocBody>
```

```
<BillofLading DocumentModeID="1003202E" xmlns="urn:customs.ru:Information:TransportDocuments:S
```

```
  xmlns:catTrans_ru="urn:customs.ru:Information:TransportDocuments:TransportCommon
```

```
  xmlns:cat_ru="urn:customs.ru:CommonAggregateTypes:5.8.0"
```

```
  xmlns:clt_ru="urn:customs.ru:CommonLeafTypes:5.8.0">
```

```
<cat_ru:DocumentID>b573a16d-b9b7-4a61-8645-d41c5aa78d3f</cat_ru:DocumentID>
```

```
<LanguageCode>EN</LanguageCode>
```

```
<RegistrationDocument>
```

```
<cat_ru:PrDocumentNumber>BH</cat_ru:PrDocumentNumber>
```

```
</RegistrationDocument>
```

```
<Vessel>
```



```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Envelope xsi:schemaLocation="http://www.w3.org/2001/06/soap-envelope"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/06/soap-envelope"
  xmlns:app="urn:customs.ru:Envelope:ApplicationInf:1.0"
  xmlns:att="urn:customs.ru:Envelope:Attachments:1.0"
  xmlns:roi="urn:customs.ru:Envelope:RoutingInf:1.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <Header>...</Header>
  <Body>
    <ED_Container DocumentModeID="1006058E" xmlns="urn:customs.ru:Information:ExchangeDocuments:ED_Conta
      <cat_ru:DocumentID xmlns:cat_ru="urn:customs.ru:CommonAggregateTypes:5.8.0">bab10873-255d-4dbb-a1c
      <ContainerDoc>
        <DocBody>
          <BillofLading DocumentModeID="1003202E" xmlns="urn:customs.ru:Information:TransportDocuments:S
            xmlns:catTrans_ru="urn:customs.ru:Information:TransportDocuments:TransportCommon
            xmlns:cat_ru="urn:customs.ru:CommonAggregateTypes:5.8.0"
            xmlns:clt_ru="urn:customs.ru:CommonLeafTypes:5.8.0">
              <cat_ru:DocumentID>b573a16d-b9b7-4a61-8645-d41c5aa78d3f</cat_ru:DocumentID>
              <LanguageCode>EN</LanguageCode>
              <RegistrationDocument>
                <cat_ru:PrDocumentNumber>BH</cat_ru:PrDocumentNumber>
              </RegistrationDocument>
              <Vessel>

```

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Envelope xsi:schemaLocation="http://www.w3.org/2001/06/soap-envelope"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/06/soap-envelope"
  xmlns:app="urn:customs.ru:Envelope:ApplicationInf:1.0"
  xmlns:att="urn:customs.ru:Envelope:Attachments:1.0"
  xmlns:roi="urn:customs.ru:Envelope:RoutingInf:1.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <Header>...</Header>
  <Body>
    <ED_Container DocumentModeID="1006058E" xmlns="urn:customs.ru:Information:ExchangeDocuments:ED_Conta
      <cat_ru:DocumentID xmlns:cat_ru="urn:customs.ru:CommonAggregateTypes:5.8.0">bab10873-255d-4dbb-a1c
    <ContainerDoc>
      <DocBody>
        <BillofLading DocumentModeID="1003202E" xmlns="urn:customs.ru:Information:TransportDocuments:S
          xmlns:catTrans_ru="urn:customs.ru:Information:TransportDocuments:TransportCommon
          xmlns:cat_ru="urn:customs.ru:CommonAggregateTypes:5.8.0"
          xmlns:clt_ru="urn:customs.ru:CommonLeafTypes:5.8.0">
            <cat_ru:DocumentID>b573a16d-b9b7-4a61-8645-d41c5aa78d3f</cat_ru:DocumentID>
            <LanguageCode>EN</LanguageCode>
            <RegistrationDocument>
              <cat_ru:PrDocumentNumber>BH</cat_ru:PrDocumentNumber>
            </RegistrationDocument>
            <Vessel>

```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
  <xsl:output method="xml" indent="no"/>

  <xsl:template match="/|comment()|processing-instruction(">
    <xsl:copy>
      <xsl:apply-templates/>
    </xsl:copy>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="*>
    <xsl:element name="{local-name()}">
      <xsl:apply-templates select="@*|node()"/>
    </xsl:element>
  </xsl:template>

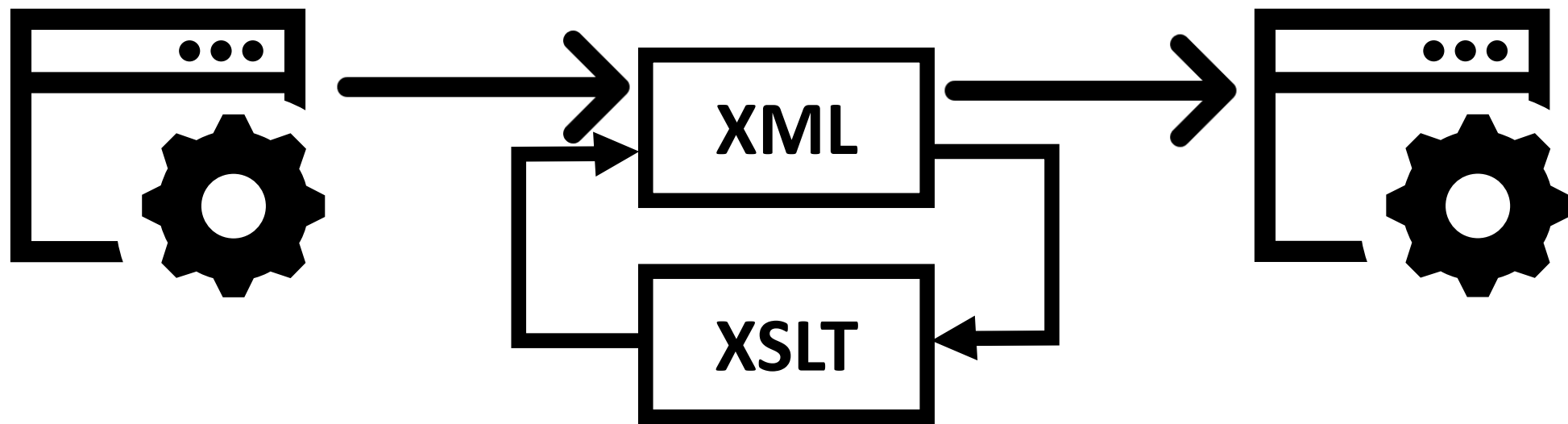
  <xsl:template match="@*>
    <xsl:attribute name="{local-name()}">
      <xsl:value-of select="."/>
    </xsl:attribute>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

```

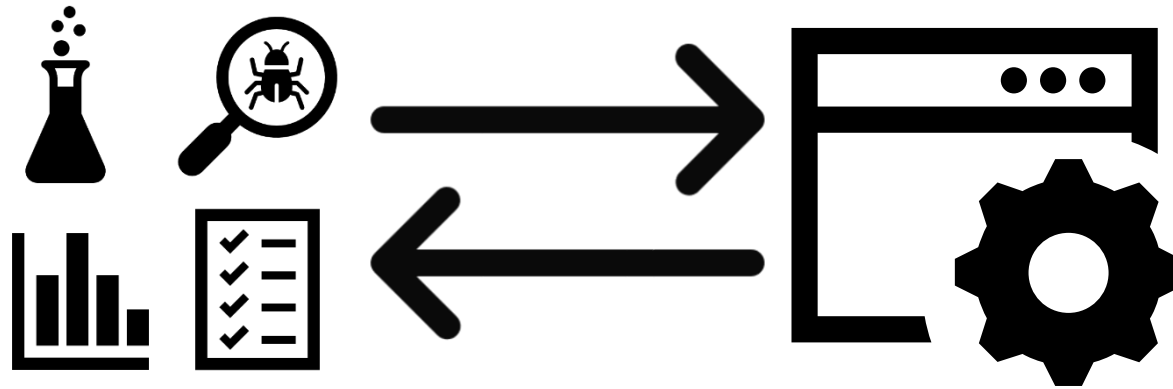
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Envelope xsi:schemaLocation="http://www.w3.org/2001/06/soap-envelope"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/06/soap-envelope"
  xmlns:app="urn:customs.ru:Envelope:ApplicationInf:1.0"
  xmlns:att="urn:customs.ru:Envelope:Attachments:1.0"
  xmlns:roi="urn:customs.ru:Envelope:RoutingInf:1.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <Header>...</Header>
  <Body>
    <ED_Container DocumentModeID="1006058E" xmlns="urn:customs.ru:Information:ExchangeDocuments:ED_Conta
      <cat_ru:DocumentID xmlns:cat_ru="urn:customs.ru:CommonAggregateTypes:5.8.0">bab10873-255d-4dbb-a1c
      <ContainerDoc>
        <DocBody>
          <BillofLading DocumentModeID="1003202E" xmlns="urn:customs.ru:Information:TransportDocuments:S
            xmlns:catTrans ru="urn:customs.ru:Information:TransportDocuments:TransportCommon
            xmlns:cat ru="urn:customs.ru:CommonAggregateTypes:5.8.0"
            xmlns:clt ru="urn:customs.ru:CommonLeafTypes:5.8.0">
              <cat_ru:DocumentID>b573a16d-b9b7-4a61-8645-d41c5aa78d3f</cat_ru:DocumentID>
              <LanguageCode>EN</LanguageCode>
              <RegistrationDocument>
                <cat_ru:PrDocumentNumber>БН</cat_ru:PrDocumentNumber>
              </RegistrationDocument>

```

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Envelope schemaLocation="http://www.w3.org/2001/06/soap-envelope">
  <Header>...</Header>
  <Body>
    <ED_Container DocumentModeID="1006058E">
      <DocumentID>bab10873-255d-4dbb-a1cd-9627c7388e2e</DocumentID>
      <ContainerDoc>
        <DocBody>
          <BillofLading DocumentModeID="1003202E">
            <DocumentID>b573a16d-b9b7-4a61-8645-d41c5aa78d3f</DocumentID>
            <LanguageCode>EN</LanguageCode>
            <RegistrationDocument>
              <PrDocumentNumber>BH</PrDocumentNumber>
            </RegistrationDocument>
          </BillofLading>
        </DocBody>
      </ContainerDoc>
    </ED_Container>
  </Body>
</Envelope>
```



Тестирование стороннего API





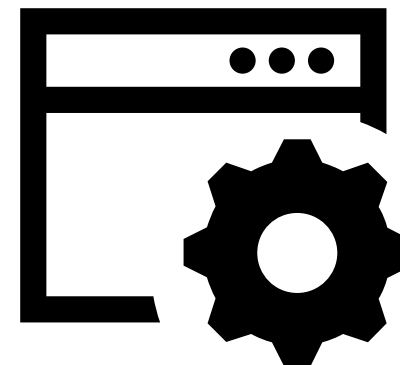
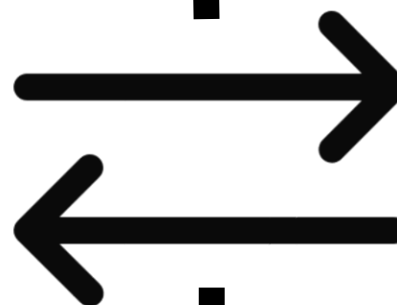
- Ошибки реализации
- Нестабильность
- Внезапные изменения



Postman

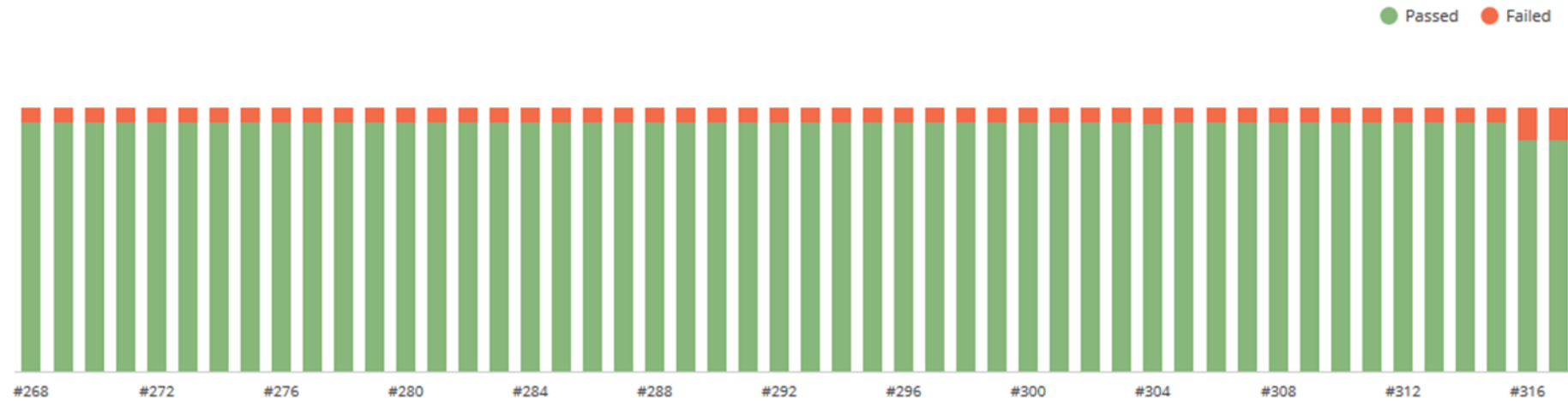


Report Portal



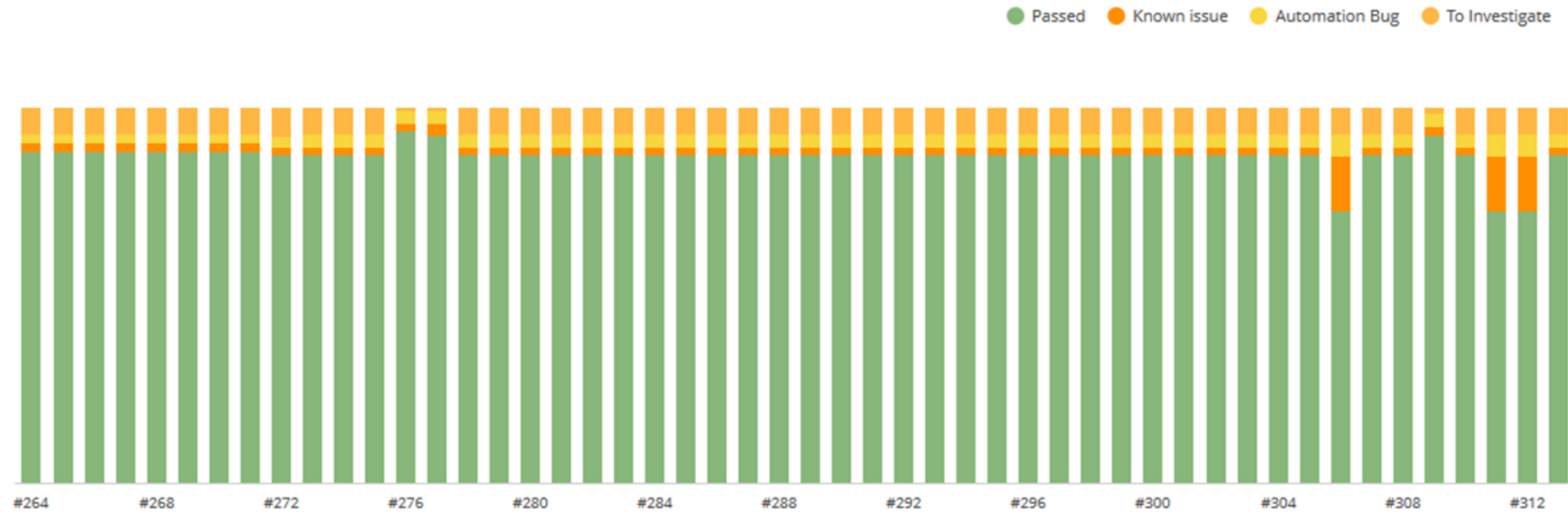
API DEV V2

Launch statistics chart Bar view

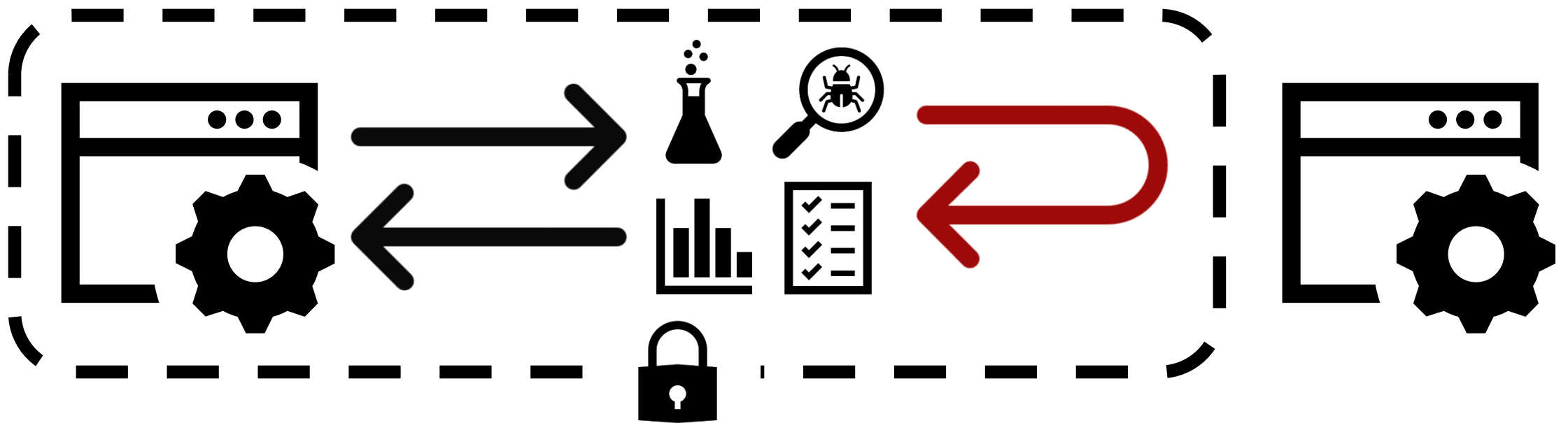


API DEV V3

Launch statistics chart Bar view



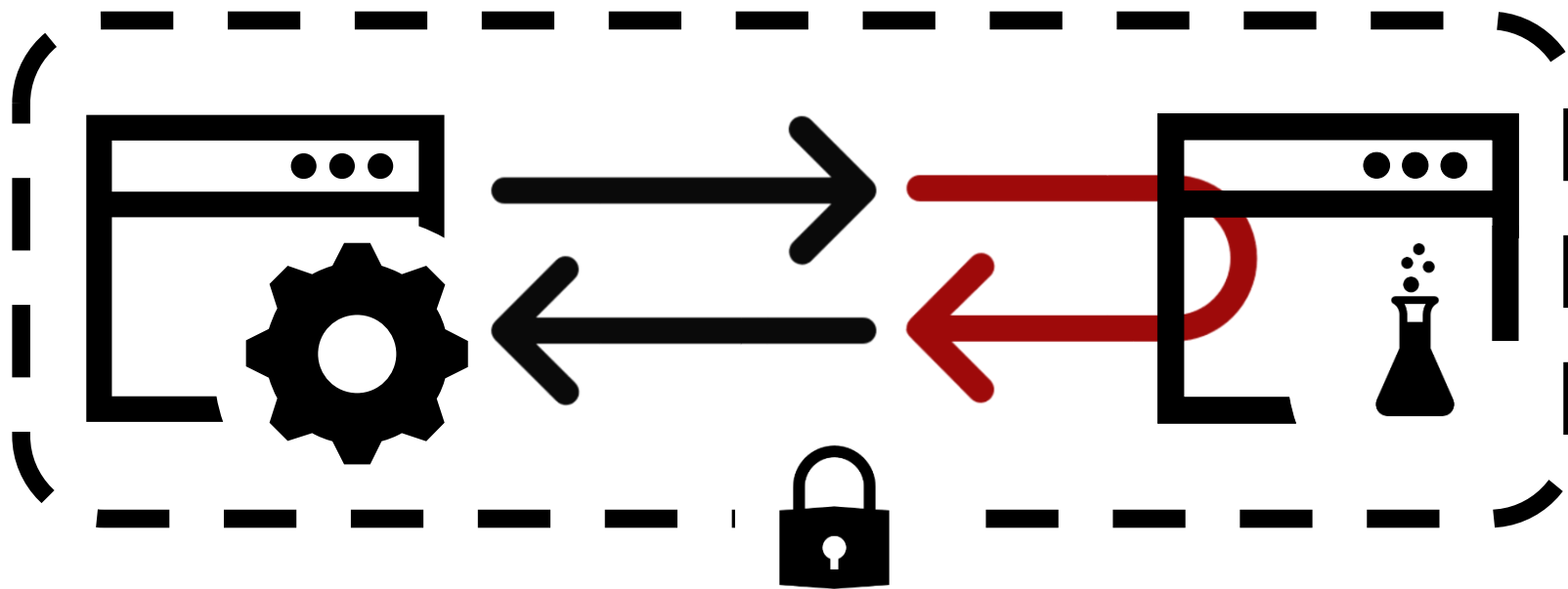
Изоляция от стороннего API





- Ошибки реализации
- Нестабильность
- Внезапные изменения

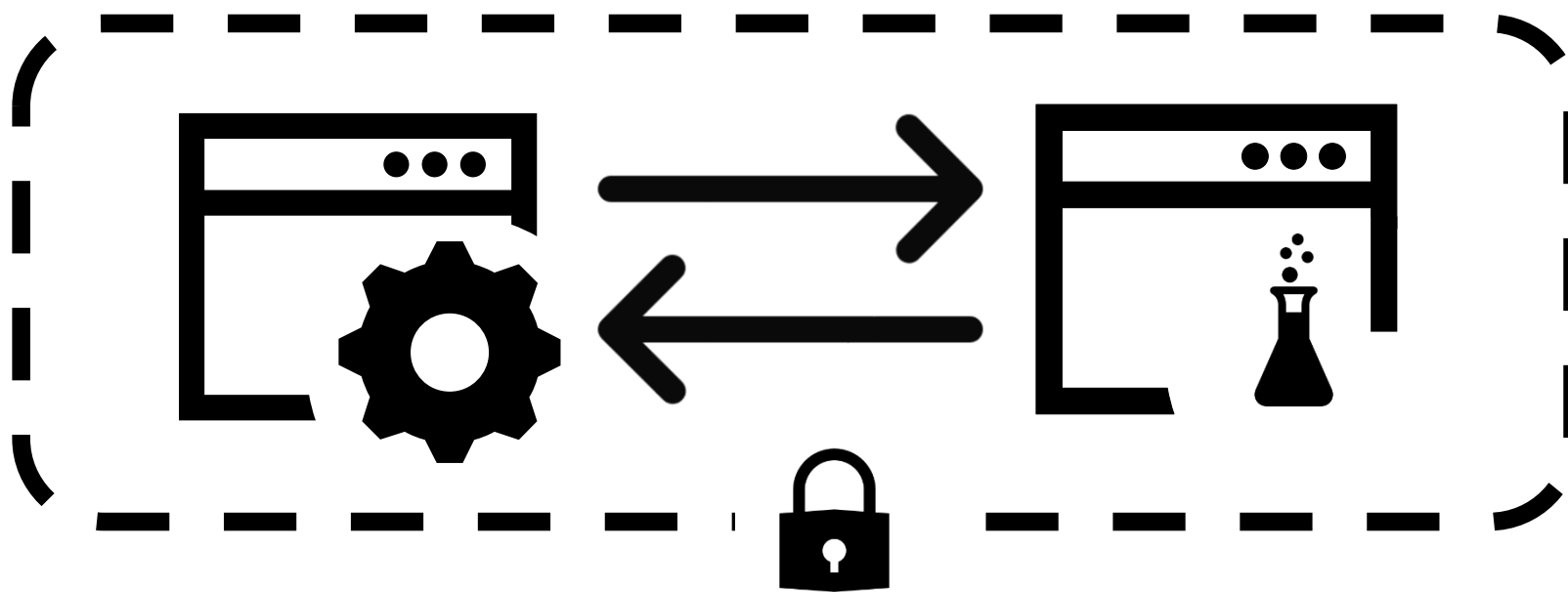
Замена стабами



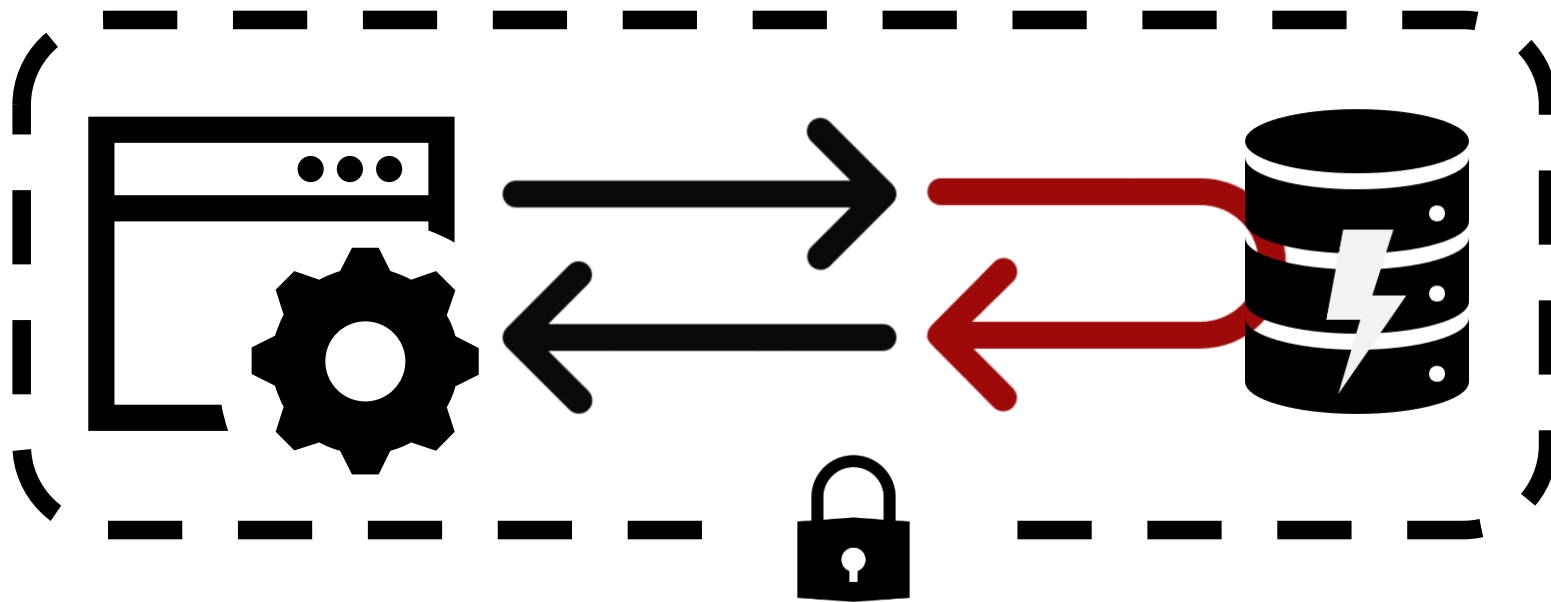
Варианты реализации

- Подменить сторонний сервис
- Зашифровать результаты
- Сделать заглушку в коде

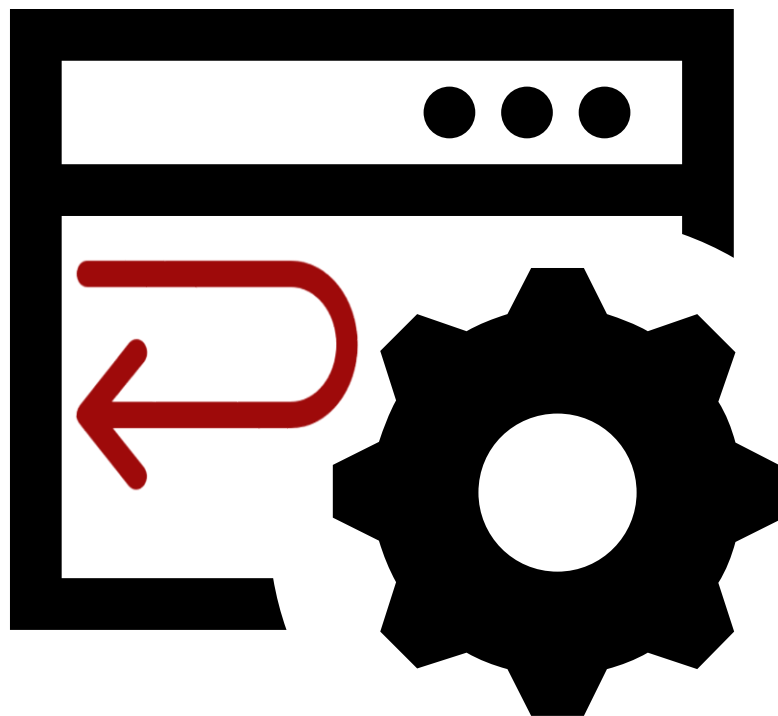
Подмена сервиса



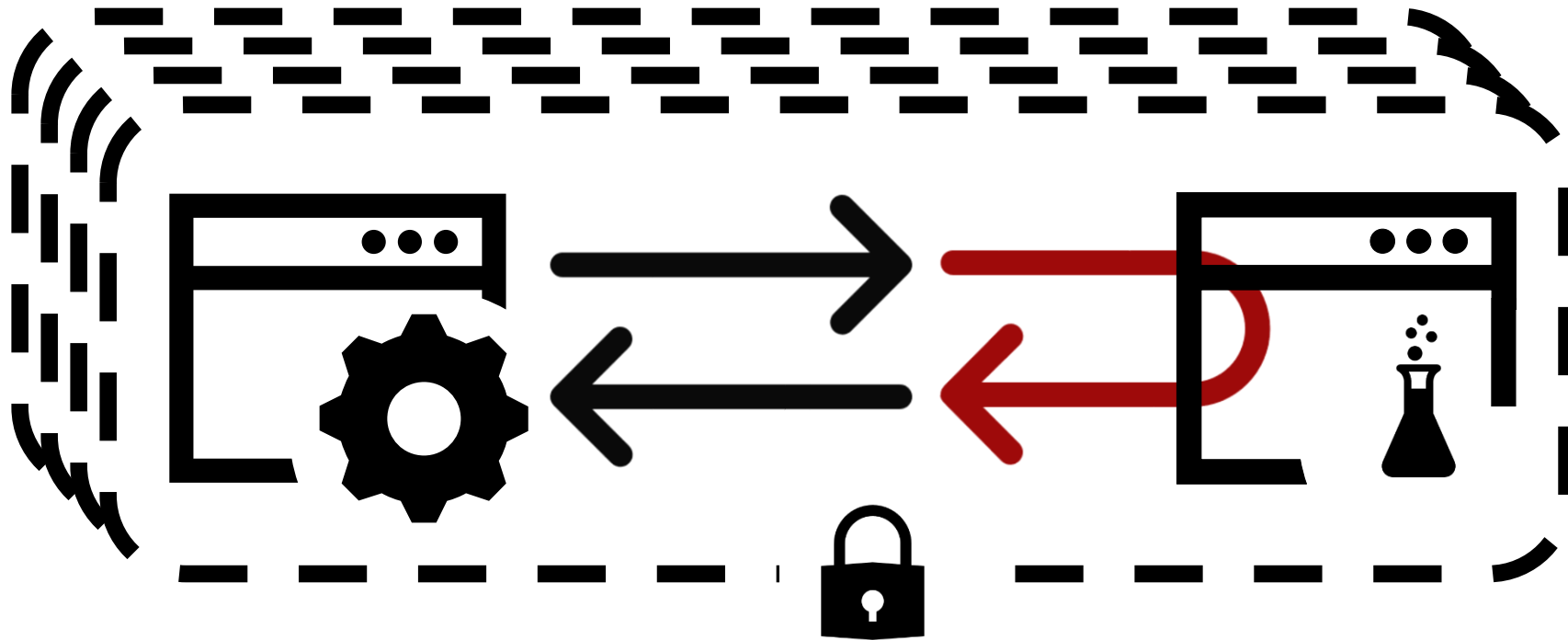
Кэширование



Заглушка в коде



Тестовые окружения





Dev

- **Владельцы:**
разработчики
- **Данные:** лишь бы
запускалось
- **Код:** лишь бы
запускалось
- **Интеграции:**
стабы

Test

- **Владельцы:**
тестировщики
- **Данные:**
подготовлены
для тестов
- **Код:**
протестирован
- **Интеграции:**
стабы

PreProd

- **Владельцы:**
тестировщики,
девопсы
- **Данные:** копия
боевых
- **Код:** боевой с
нюансами
- **Интеграции:** от
стабов до
боевых

Prod

- **Владельцы:**
девопсы,
менеджмент
- **Данные:**
боевые
- **Код:** боевой
- **Интеграции:**
боевые



Dev

- **Владельцы:**
разработчики
- **Данные:** лишь бы
запускалось
- **Код:** лишь бы
запускалось
- **Интеграции:**
стабы

Test

- **Владельцы:**
тестировщики
- **Данные:**
подготовлены
для тестов
- **Код:**
протестирован
- **Интеграции:**
стабы

PreProd

- **Владельцы:**
тестировщики,
девопсы
- **Данные:** копия
боевых
- **Код:** боевой с
нюансами
- **Интеграции:** от
стабов до
боевых

Prod

- **Владельцы:**
девопсы,
менеджмент
- **Данные:**
боевые
- **Код:** боевой
- **Интеграции:**
боевые



Dev

- **Владельцы:** разработчики
- **Данные:** лишь бы запускалось
- **Код:** лишь бы запускалось
- **Интеграции:** стабы

Test

- **Владельцы:** тестировщики
- **Данные:** подготовлены для тестов
- **Код:** протестирован
- **Интеграции:** стабы

PreProd

- **Владельцы:** тестировщики, девопсы
- **Данные:** копия боевых
- **Код:** боевой с нюансами
- **Интеграции:** от стабов до боевых

Prod

- **Владельцы:** девопсы, менеджмент
- **Данные:** боевые
- **Код:** боевой
- **Интеграции:** боевые



Dev

- **Владельцы:**
разработчики
- **Данные:** лишь бы
запускалось
- **Код:** лишь бы
запускалось
- **Интеграции:**
стабы

Test

- **Владельцы:**
тестировщики
- **Данные:**
подготовлены
для тестов
- **Код:**
протестирован
- **Интеграции:**
стабы

PreProd

- **Владельцы:**
тестировщики,
девопсы
- **Данные:** копия
боевых
- **Код:** боевой с
нюансами
- **Интеграции:** от
стабов до
боевых

Prod

- **Владельцы:**
девопсы,
менеджмент
- **Данные:**
боевые
- **Код:** боевой
- **Интеграции:**
боевые



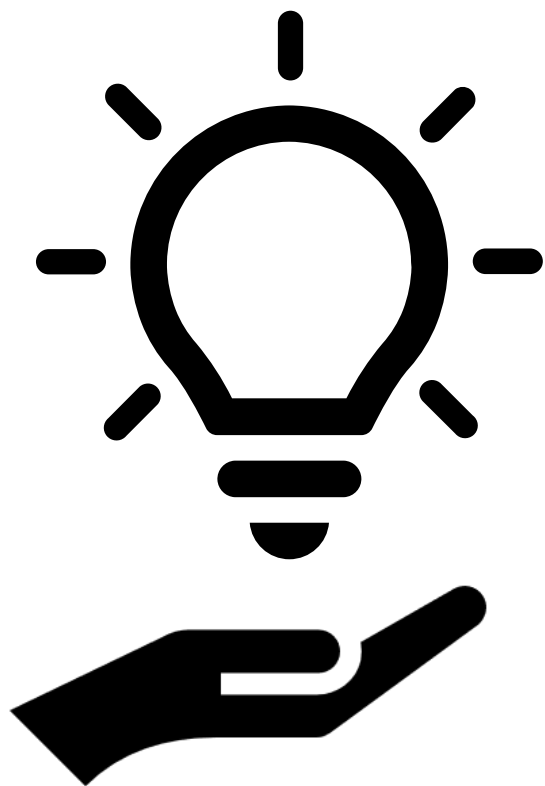




- Клиенты
- Клиенты
- Клиенты

УБИТЬ НЕЛЬЗЯ УДОВЛЕТВОРИТЬ

УБИТЬ НЕЛЬЗЯ **УДОВЛЕТВОРИТЬ**





WHAT?



ЭФФЕКТИВНОСТЬ



ДОСТУПНОСТЬ



СТАБИЛЬНОСТЬ



Либо решает
проблему, либо нет



Стандарты



Стандарты

Инкапсуляция сложности



Стандарты

Инкапсуляция сложности

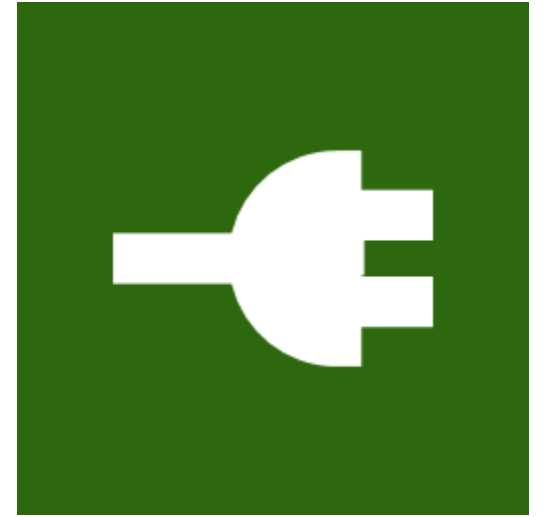
Документация



OpenAPI



Swagger UI



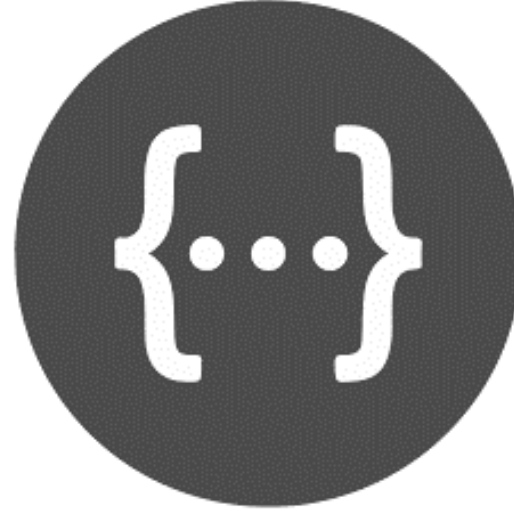
NSwag/
NSwagStudio



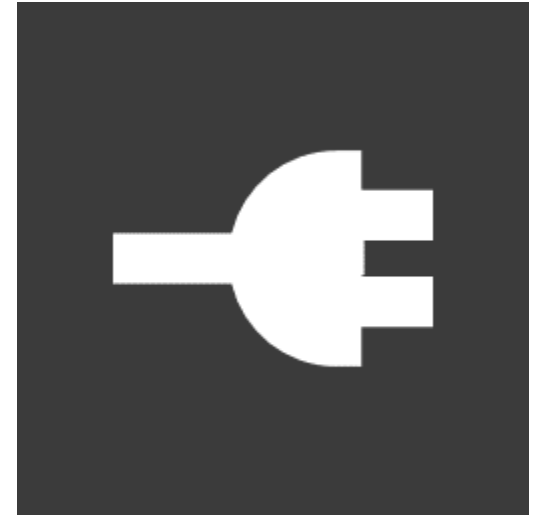
REST API Client
Code Generator



OpenAPI



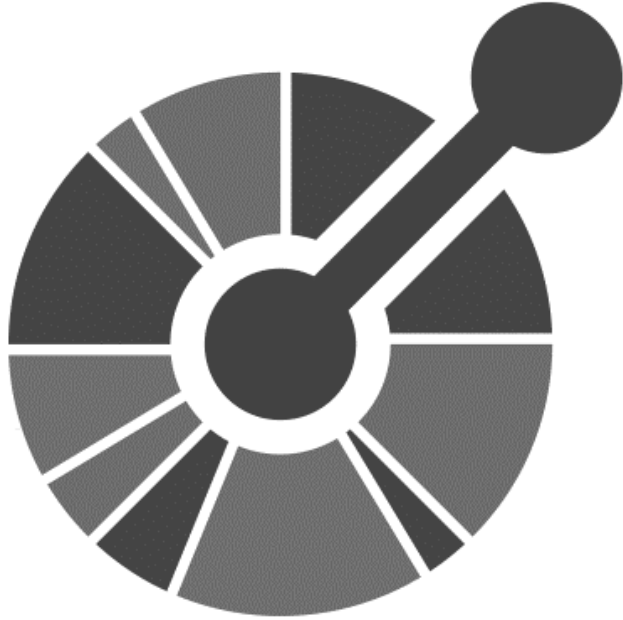
Swagger UI



NSwag/
NSwagStudio



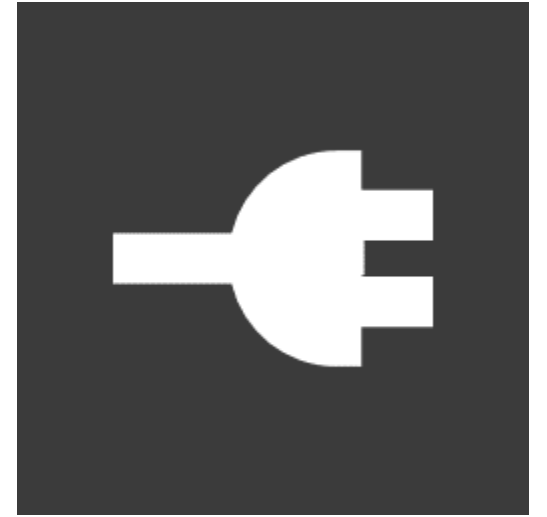
REST API Client
Code Generator



OpenAPI



Swagger UI



NSwag/
NSwagStudio



REST API Client
Code Generator

Swagger Petstore 1.0.2

[Base URL: petstore.swagger.io/v2]
<https://petstore.swagger.io/v2/swagger.json>

This is a sample server Petstore server. You can find out more about Swagger at <http://swagger.io> or on [#swagger](irc.freenode.net). For this sample, you can use the api key **special-key** to test the authorization filters.

Schemes

HTTPS

▼

Authorize

🔒

pet Everything about your Pets

Find out more: <http://swagger.io> ▼

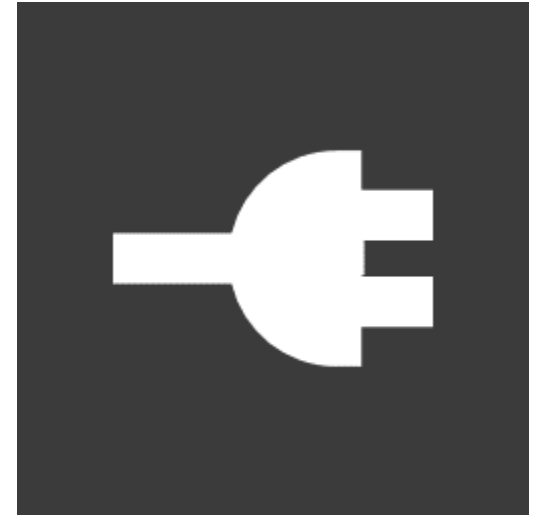
POST	/pet	Add a new pet to the store	🔒
PUT	/pet	Update an existing pet	🔒
GET	/pet/findByStatus	Finds Pets by status	🔒
GET	/pet/findByTags	Finds Pets by tags	🔒



OpenAPI



Swagger UI



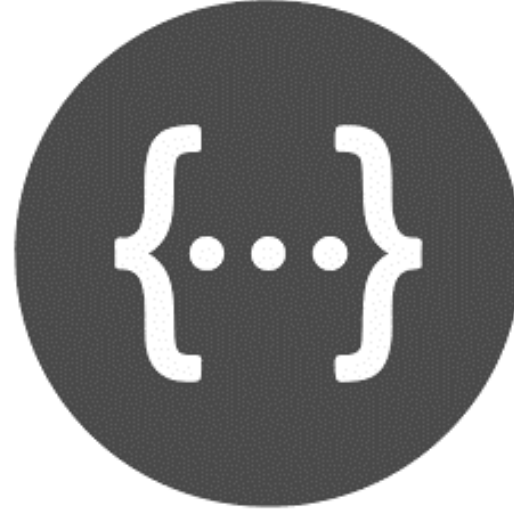
NSwag/
NSwagStudio



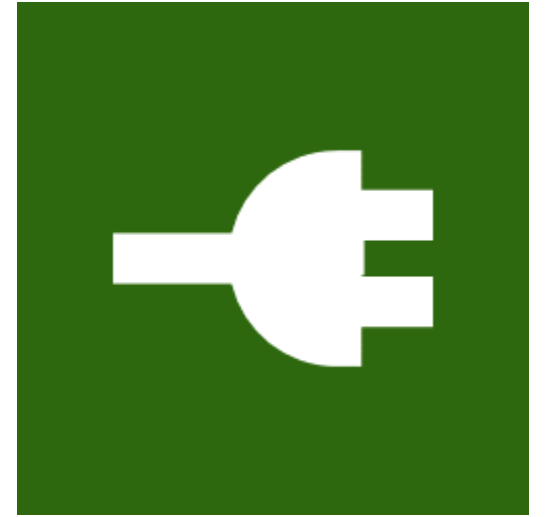
REST API Client
Code Generator



OpenAPI



Swagger UI



NSwag/
NSwagStudio



REST API Client
Code Generator

NSwagStudio: The Swagger API toolchain for .NET

File

Documents

About

Swagger.nswag X

Input: Web API Assembly

JSON Schema

.NET Assembly

Swagger Specification

Web API Assembly

.NET Assembly

C:\Data\Projects\NSwag\src\NSwag.Demo.Web\bin\NSwag.Demo.Web.dll

...

Load

Web API Controller

NSwag.Demo.Web.Controllers.PersonsController

☒ Use single controller

NSwag.Demo.Web.Controllers.PersonsController

Default Enum Handling

Choose 'Integer' if you use the default Json.NET serializer or 'String' if a global StringEnumConverter is registered.

Integer

☐ Flatten the inheritance hierarchy instead of using allOf to describe inheritance

Default URL Template

api/{controller}/{action}/{id}

Output

Swagger Specification TypeScript Client CSharp Client

Settings

```
using System;
using System.Collections.ObjectModel;
using System.ComponentModel;
using System.Net;
using System.Net.Http;
using System.Runtime.CompilerServices;
using System.Threading.Tasks;
using Newtonsoft.Json;
using Newtonsoft.Json.Converters;

// Generated using the NSwag toolchain v1.17.5836.1609 (http://nswag.org)

namespace
{
    public partial class Client
    {
        public Client() : this("") { }

        public Client(string baseUrl)
        {
            BaseUrl = baseUrl;
        }

        partial void PrepareRequest(HttpClient request);

        partial void ProcessResponse(HttpClient request, HttpResponseMessage response);

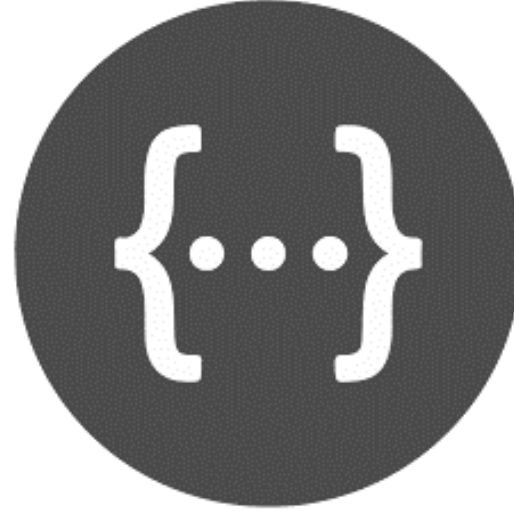
        public string BaseUrl { get; set; }

        /// <exception cref="SwaggerException">A server side error occurred.
        public async Task<string> XyzAsync(string data )
        {
            // ...
        }
    }
}
```

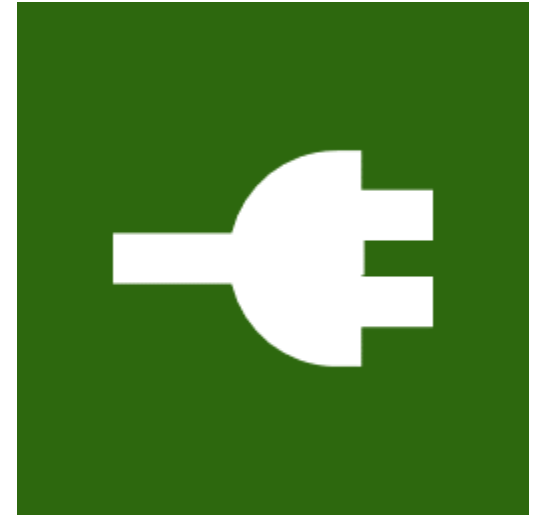
Generate Outputs



OpenAPI



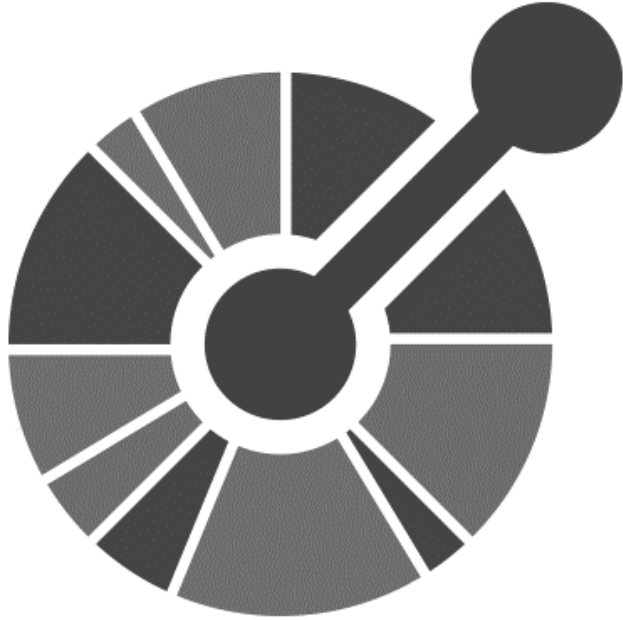
Swagger UI



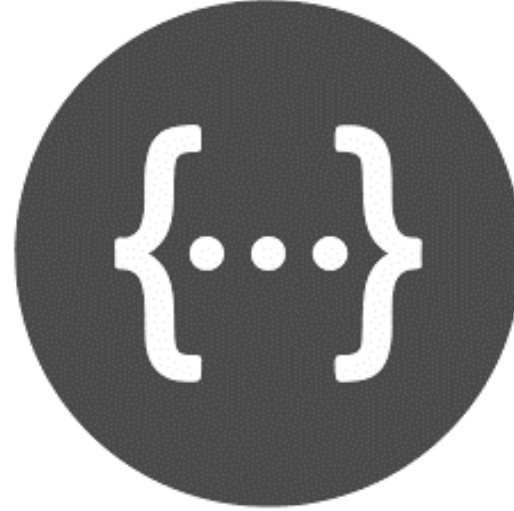
NSwag/
NSwagStudio



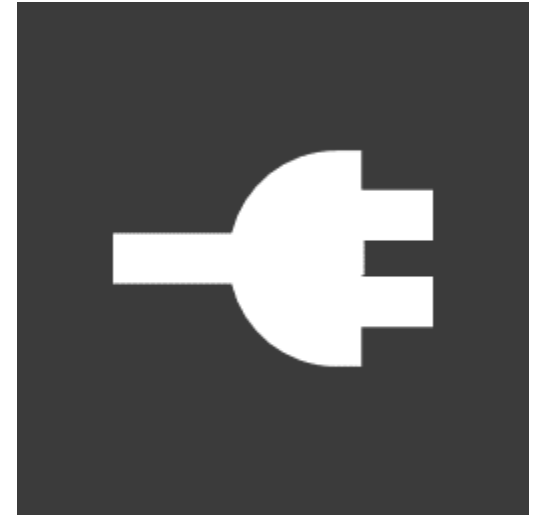
REST API Client
Code Generator



OpenAPI



Swagger UI



NSwag/
NSwagStudio



REST API Client
Code Generator

Search Solution Explorer (Ctrl+)

Solution 'ConsoleApp1' (1 project)

ConsoleApp1

Connected Services

Properties

References

App.config

Gateway.nswag

packages.config

Program.cs

Swagger.json

Swagger.cs



Open

Open With...

Scope to This



New Solution Explorer View



Show on Code Map

Generate NSwag Studio output

Exclude From Project



Cut

Ctrl+X



Тестирование



Тестирование

Тестовые окружения

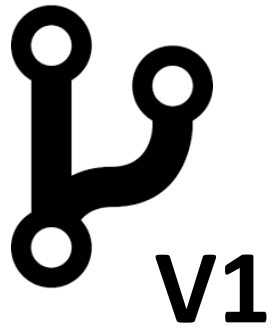
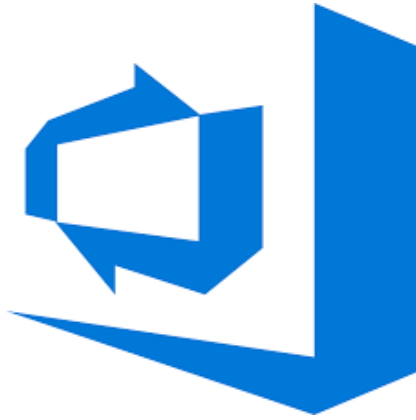


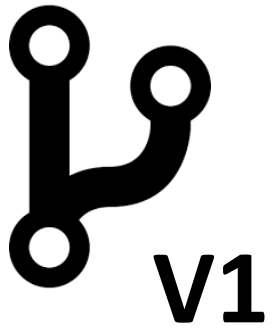
Тестирование

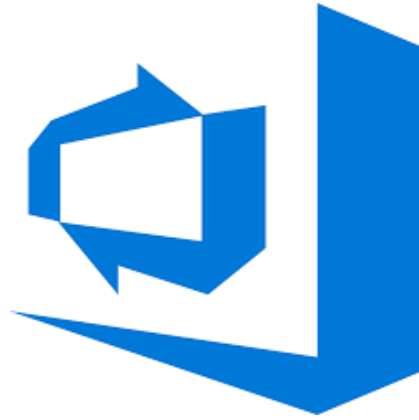
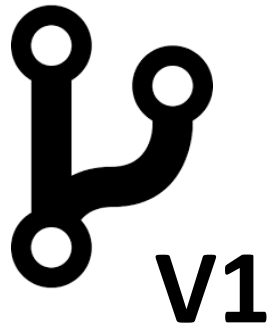
Тестовые окружения

Версионирование









**Release
Channel_{v1}**

ПОДЫТОЖИМ

- Все беды от потери контроля

Подытожим

- Все беды от потери контроля
- Изолируйте изменения

Подытожим

- Все беды от потери контроля
- Изолируйте изменения
- Тестируйте интеграции

Подытожим

- Все беды от потери контроля
- Изолируйте изменения
- Тестируйте интеграции
- Тестируйте ваш код

Подытожим

- Все беды от потери контроля
- Изолируйте изменения
- Тестируйте интеграции
- Тестируйте ваш код
- Используйте тестовые окружения

ПОДЫТОЖИМ

- Все беды от клиентов

ПОДЫТОЖИМ

- Все беды от клиентов
- Начните с проблемы

ПОДЫТОЖИМ

- Все беды от клиентов
- Начните с проблемы
- Пишите документацию

ПОДЫТОЖИМ

- Все беды от клиентов
- Начните с проблемы
- Пишите документацию
- Пишите тесты

Подытожим

- Все беды от клиентов
- Начните с проблемы
- Пишите документацию
- Пишите тесты
- Используйте версионирование





Спасибо за
внимание!

alexey.merson@gmail.com

