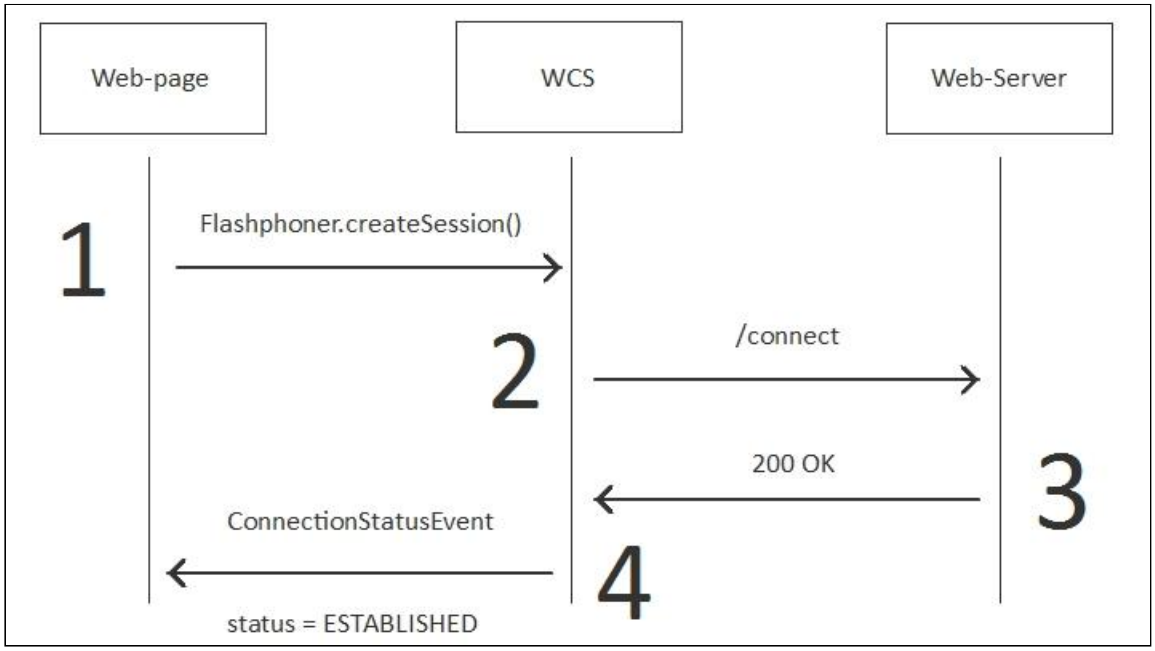
Тип 1 - connect

Описание работы

Этот метод вызывается только один раз при подключении страницы браузера к WCS-серверу по протоколу Websocket.

Выполнение метода `connect` является критичным, т.к. этот метод отвечает за аутентификацию подключения к серверу, и если он не пройдет, или будет завершен с ошибкой, то WCS-сервер отклонит данную попытку соединения.



1. На стороне браузера вызывается `Flashphoner.createSession()`, после чего браузер пытается установить соединение с WCS
2. WCS вызывает REST-метод `connect`
3. WCS получает ответ `200 OK` и на основании этого ответа авторизует эту попытку соединения.
4. WCS отправляет браузеру подтверждение в виде события `ConnectionStatusEvent` со статусом `ESTABLISHED`

Пример:

REST hook

```
POST /EchoApp/connect HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
User-Agent: Java/1.8.0_45
Host: localhost:8081
Connection: keep-alive
Content-Length: 537

{
   "nodeId":"H4gfHeULtX6ddGGUWwZxhUNyqZHUFH8j@192.168.1.59",
   "appKey":"defaultApp",
   "sessionId":"/192.168.1.38:64604/192.168.1.59:8443",
   "useWsTunnel":false,
   "useWsTunnelPacketization2":false,
   "useBase64BinaryEncoding":false,
   "mediaProviders":[
      "WebRTC",
      "WSPlayer"
   ],
   "clientVersion":"0.5.16",
   "clientOSVersion":"5.0 (Windows NT 6.3; WOW64)",
   "clientBrowserVersion":"Mozilla/5.0 (Windows NT 6.3; WOW64)"
}
```

Backend response

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Transfer-Encoding: chunked
Date: Sun, 26 Feb 2017 23:54:06 GMT


{
   "nodeId":"H4gfHeULtX6ddGGUWwZxhUNyqZHUFH8j@192.168.1.59",
   "appKey":"defaultApp",
   "sessionId":"/192.168.1.38:64604/192.168.1.59:8443",
   "useWsTunnel":false,
   "useWsTunnelPacketization2":false,
   "useBase64BinaryEncoding":false,
   "mediaProviders":[
      "WebRTC",
      "WSPlayer"
   ],
   "clientVersion":"0.5.16",
   "clientOSVersion":"5.0 (Windows NT 6.3; WOW64)",
   "clientBrowserVersion":"Mozilla/5.0 (Windows NT 6.3; WOW64)"
}
```

Требования к реализации ответа на бэкенде

Бэкенд сервер в ответе `200 OK` на `/connect` должен вернуть все поля, полученные в запросе от WCS сервера (зеркальный ответ). Также ответ бэкенд-сервера может содержать дополнительные поля, например `restClientConfig` (см ниже)

```
{
   "nodeId":"H4gfHeULtX6ddGGUWwZxhUNyqZHUFH8j@192.168.1.59",
   "appKey":"defaultApp",
   "sessionId":"/192.168.1.38:64604/192.168.1.59:8443",
   "useWsTunnel":false,
   "useWsTunnelPacketization2":false,
   "useBase64BinaryEncoding":false,
   "mediaProviders":[
      "WebRTC",
      "WSPlayer"
   ],
   "clientVersion":"0.5.16",
   "clientOSVersion":"5.0 (Windows NT 6.3; WOW64)",
   "clientBrowserVersion":"Mozilla/5.0 (Windows NT 6.3; WOW64)",
   "restClientConfig": {
      ...
   }
}
```

Также возможен вариант пустого ответа без тела, с `Content-Lengh: 0`

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 20 Nov 2020 03:23:57 GMT
Server: Apache/2.4.6 (CentOS) OpenSSL/1.0.2k-fips PHP/5.4.16
X-Powered-By: PHP/5.4.16
Content-Type: application/json
Content-Length: 0
```

При необходимости, значения полей могут быть модифицированы. При этом модификация или удаление содержимого следующих полей не допускается:

```
  ...
  "clientVersion" : "0.5.28",
  "clientOSVersion" : "5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36
(KHTML, like Gecko) Chrome/87.0.4280.66 Safari/537.36",
  "clientBrowserVersion" : "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/87.0.4280.66 Safari/537.36",
  ...
```

В частности, поле `clientBrowserVersion` используется в дальнейшем при установке WebRTC соединения для определения версии DTLS, поддерживаемой браузером. В случае, если это поле отсутствует в ответе бэкенда, или является пустым, будет использоваться DTLS 1.0, и WebRTC не будет работать в последних версиях Chrome и Safari.

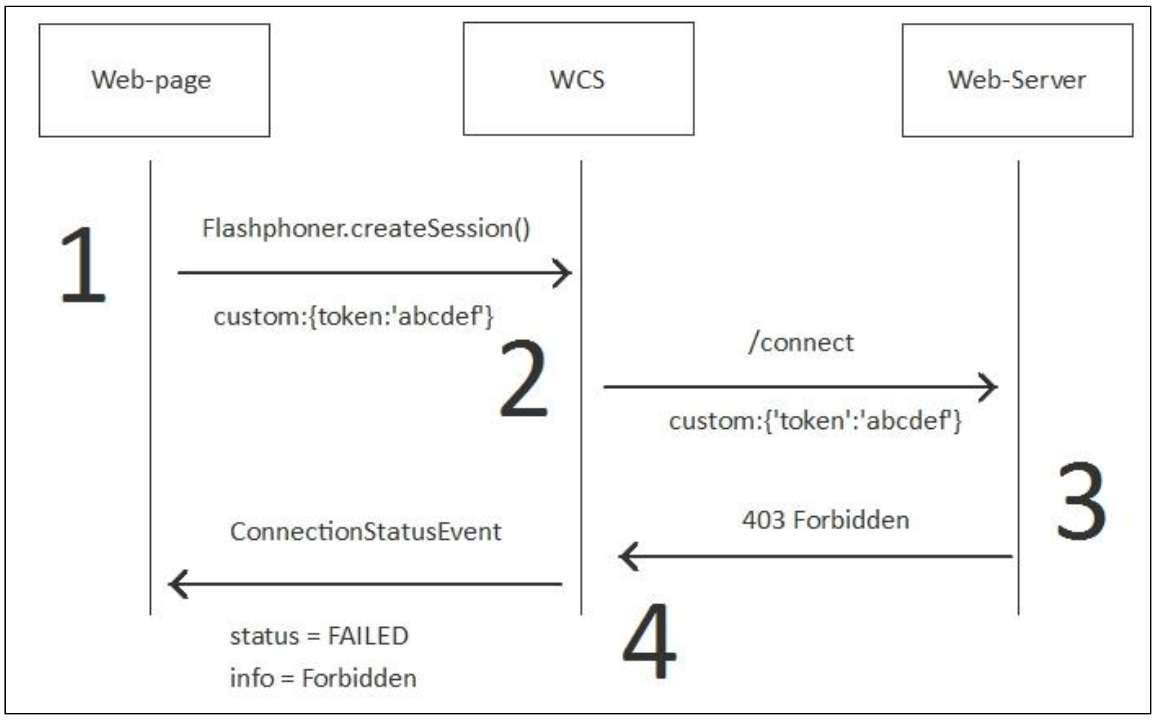
Аутентификация

По-умолчанию, WCS аутентифицирует успешно все Websocket соединения. Т.е. встроенный бэкенд сервер по адресу `http://localhost:8081/apps/EchoApp/connect` всегда возвращает `200 OK`.

Вы можете переопределить это поведение и вернуть на вашем бэкенд сервере `403 Forbidden`, в этом случае WCS сбросит входящее соединение.

С веб-страницы может быть передан токен, пароль или любая другая информация в поле `custom`.

WCS передает это поле бэкенд серверу в теле JSON, и бэкенд сервер может принимать решение об аутентификации на основе этих данных.



Пример:

REST hook

```
POST /rest/my_api/connect HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
User-Agent: Java/1.8.0_111
Host: 192.168.1.101
Connection: keep-alive
Content-Length: 578

{
   "nodeId":"Hw47CFMBEchVOpBMDr29IxjudnJ1sjOY@192.168.1.101",
    "appKey":"defaultApp",
    "sessionId":"/192.168.1.102:60204/192.168.1.101:8443",
    "useWsTunnel":false,
    "useWsTunnelPacketization2":false,
    "useBase64BinaryEncoding":false,
    "mediaProviders":[
        "WebRTC",
        "WSPlayer"
```

```
    ],
    "clientVersion":"0.5.16",
    "clientOSVersion":"5.0 (Windows NT 6.3; Win64; x64)",
    "clientBrowserVersion":"Mozilla/5.0 (Windows NT 6.3; Win64; x64)",
    "custom":{
        "token":"abcdef"
    }
}
```

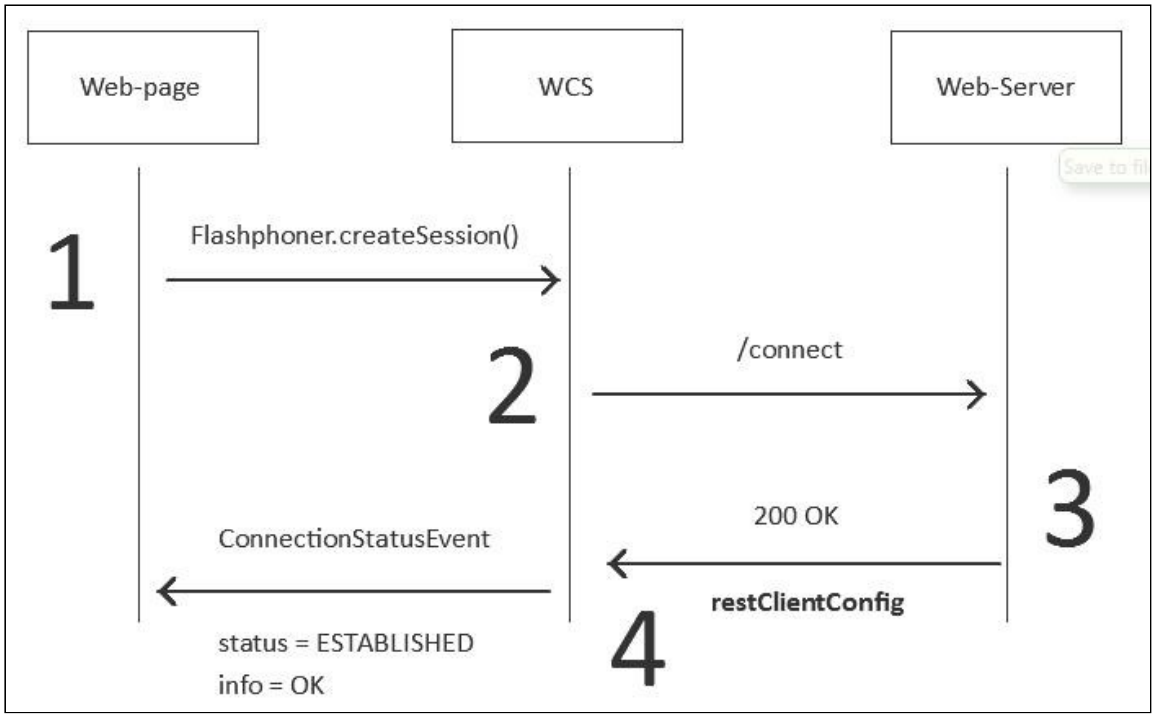
Backend response

```
HTTP/1.1 403 Forbidden
Date: Tue, 28 Feb 2017 09:05:56 GMT
Server: Apache/2.2.15 (CentOS)
X-Powered-By: PHP/5.3.3
Content-Length: 0
Connection: close
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
```

Настройка других REST-методов

Во время аутентификации можно настроить работу всех остальных REST-методов, которые будут вызваны уже после установки соединения, например: `playStream`, `publishStream`, `StreamStatusEvent`, и т.д. Для этого бэкенд сервер должен вернуть поле restClientConfig в теле JSON ответа `200 OK`.

`restClientConfig` представляет собой JSON объект, в котором может быть прописана настройка для любого из существующих REST-методов, кроме метода `connect`



Пример тела JSON-ответа `200 OK` с полем `restClientConfig`

```
{
  "nodeId" : "kPeSvMn1PFqIMCxZ1Ry6dJ0JNiZ9cqZw@89.179.119.95",
  "appKey" : "defaultApp",
  "sessionId" : "/172.16.16.139:49405/89.179.119.95:8443",
  "useWsTunnel" : false,
  "useWsTunnelPacketization2" : false,
  "useBase64BinaryEncoding" : false,
  "mediaProviders" : [ "WebRTC", "WSPlayer" ],
  "clientVersion" : "0.5.12",
  "clientOSVersion" : "5.0 (Android 5.1.1)",
  "clientBrowserVersion" : "Mozilla/5.0 (Android 5.1.1; Mobile; rv:50.0)
Gecko/50.0 Firefox/50.0",
  "restClientConfig":
  {
     "publishStream":
     {
        "restExclude":"",
        "clientExclude":"",
        "restOnError":"FAIL",
        "restPolicy":"NOTIFY",
        "restOverwrite":""
     }
  }
}
```

Этот ответ формируется по следующим правилам:

1. Возвращаем те данные, которые получили от WCS, без изменений.
2. Добавляем поле:

   ```
   "restClientConfig":{
      "publishStream":{
         "restExclude":"",
         "clientExclude":"",
         "restOnError":"FAIL",
         "restPolicy":"NOTIFY",
         "restOverwrite":""
      }
   }
   ```

Эта конфигурация говорит WCS-серверу, что вызов REST-метода `publishStream` будет проходить в соответствии со следующими правилами:

1. `restExclude` - пустое значение.
   Это значит, что все поля в теле JSON запроса, такие как `name`, `width`, `height`, и т.д., будут отправлены с WCS на бэкенд сервер, и ни одно из полей не будет исключено из этого запроса.

2. `clientExclude` - пустое значение.
   Не используется в REST-методе `publishStream`.
3. `restOnError: FAIL`
   Это значит, что если при обращении к бэкенд серверу произошла ошибка либо если бэкенд сервер вернул HTTP-статус 4xx, то WCS-сервер должен запретить и прервать операцию публикации потока.
   По умолчанию в этом поле используется `restOnError: LOG`. Т.е. WCS просто логирует все возникшие ошибки, не запрещает и не прерывает выполнение операций, таких как `publishStream`, даже если бэкенд сервер вернул статус ошибки `403 Forbidden`.
4. `restPolicy: NOTIFY`
   Это значит, что если бэкенд сервер вернет данные, отличные от тех, что принял, они не будут применены. Например, если WCS отправил поле `name: "stream1"`, а бэкенд сервер вернул `name: "stream2"` в теле ответа `200 OK`, то новое значение **не будет применено**, т.к. установлена политика `NOTIFY`.
5. `restOverwrite` - пустое значение.
   Эта настройка применяется только в том случае, когда предыдущая `restPolicy` установлена в значение `OVERWRITE`, т.е. позволяет переопределять поля тем, что пришло в теле JSON ответа `200 OK`. Текущее значение пустое, тем самым ни одно поле не может быть переопределено. Для переопределения должен быть явно указан список полей, например: `restOverwrite="name,width"`

Пример:

REST hook

```
POST /rest/my_api/connect HTTP/1.1
Accept: application/json, application
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
User-Agent: Java/1.8.0_111
Host: 192.168.1.101
Connection: keep-alive
Content-Length: 550

{
   "nodeId":"Hw47CFMBEchVOpBMDr29IxjudnJ1sjOY@192.168.1.101",
   "appKey":"defaultApp",
   "sessionId":"/192.168.1.102:26518/192.168.1.101:8443",
   "useWsTunnel":false,
   "useWsTunnelPacketization2":false,
   "useBase64BinaryEncoding":false,
   "mediaProviders":[
       "WebRTC",
       "WSPlayer"
   ],
   "clientVersion":"0.5.16",
   "clientOSVersion":"5.0 (Windows NT 6.3; Win64; x64)",
   "clientBrowserVersion":"Mozilla/5.0 (Windows NT 6.3; Win64; x64)"
}
```

Backend response

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 28 Feb 2017 10:11:03 GMT
Server: Apache/2.2.15 (CentOS)
X-Powered-By: PHP/5.3.3
Content-Length: 833
Connection: close
Content-Type: application/json

{
  "nodeId":"Hw47CFMBEchVOpBMDr29IxjudnJ1sjOY@192.168.1.101",
   "appKey":"defaultApp",
   "sessionId":"\/192.168.1.102:26518\/192.168.1.101:8443",
   "useWsTunnel":false,
   "useWsTunnelPacketization2":false,
   "useBase64BinaryEncoding":false,
   "mediaProviders":[
       "WebRTC",
       "WSPlayer"
   ],
   "clientVersion":"0.5.16",
   "clientOSVersion":"5.0 (Windows NT 6.3; Win64; x64)",
   "clientBrowserVersion":"Mozilla\/5.0 (Windows NT 6.3; Win64; x64)",
   "restClientConfig":{
       "publishStream":{
           "clientExclude":"",
           "restExclude":"recordName",
           "restOnError":"FAIL",
           "restPolicy":"NOTIFY",
           "restOverwrite":""
       },
       "playStream":{
           "clientExclude":"",
           "restExclude":"",
           "restOnError":"LOG",
           "restPolicy":"OVERWRITE",
           "restOverwrite":"height,width"
       }
   }
}
```