

Быстрый старт для тестового стенда API.

Прописать в hosts операционной системы домен тестового стенда

```
148.251.237.216 dev-api.markirovka.nalog.ru
```

Регистрация пользователя учетной системы на тестовом стенде API

Система не предполагает постоянной работы на примерах тестовых данных участников **test_non_resident** и **test_non_resident2**, опубликованных в документе «Протокол обмена интерфейсного уровня». В частности, не следует их рассматривать как полноценные аккаунты, потому что именно для тестового стенда в целях упрощения использования им фиктивно выставлен признак «нерезидент». Это позволяет авторизоваться с помощью логина и пароля. Фактически данные пользователя принадлежат участникам-резидентам.

1. Данные **test_non_resident**:
 - user_id (aka login): test_non_resident
 - Учетная система:
 - client_id: ef77a1f8-e374-451d-9da9-7c3519d0d143,
 - client_secret: c4bf1684-eb4e-4119-bed7-b28fc3beb68b
 - Участник:
 - sys_id: 6be50ba4-c20c-4b90-90a4-c6edbb97fe06
2. Данные **test_non_resident2**:
 - user_id (aka login): test_non_resident2
 - Учетная система:
 - client_id: eee32b7b-ba93-4dec-9121-56e77315aed8,
 - client_secret: 99f360f3-fc03-40bb-adeb-1ed436dad3ca
 - Участник:
 - sys_id: 13baa6c6-e26d-4013-a01f-9908fa7df7aa

Для корректной работы и тестирования методов API необходимо создать собственных пользователей учетных систем, с которыми будет проходить дальнейшая работа.

1. Выпустить тестовый сертификат УКЭП для пользователя учетной системы.

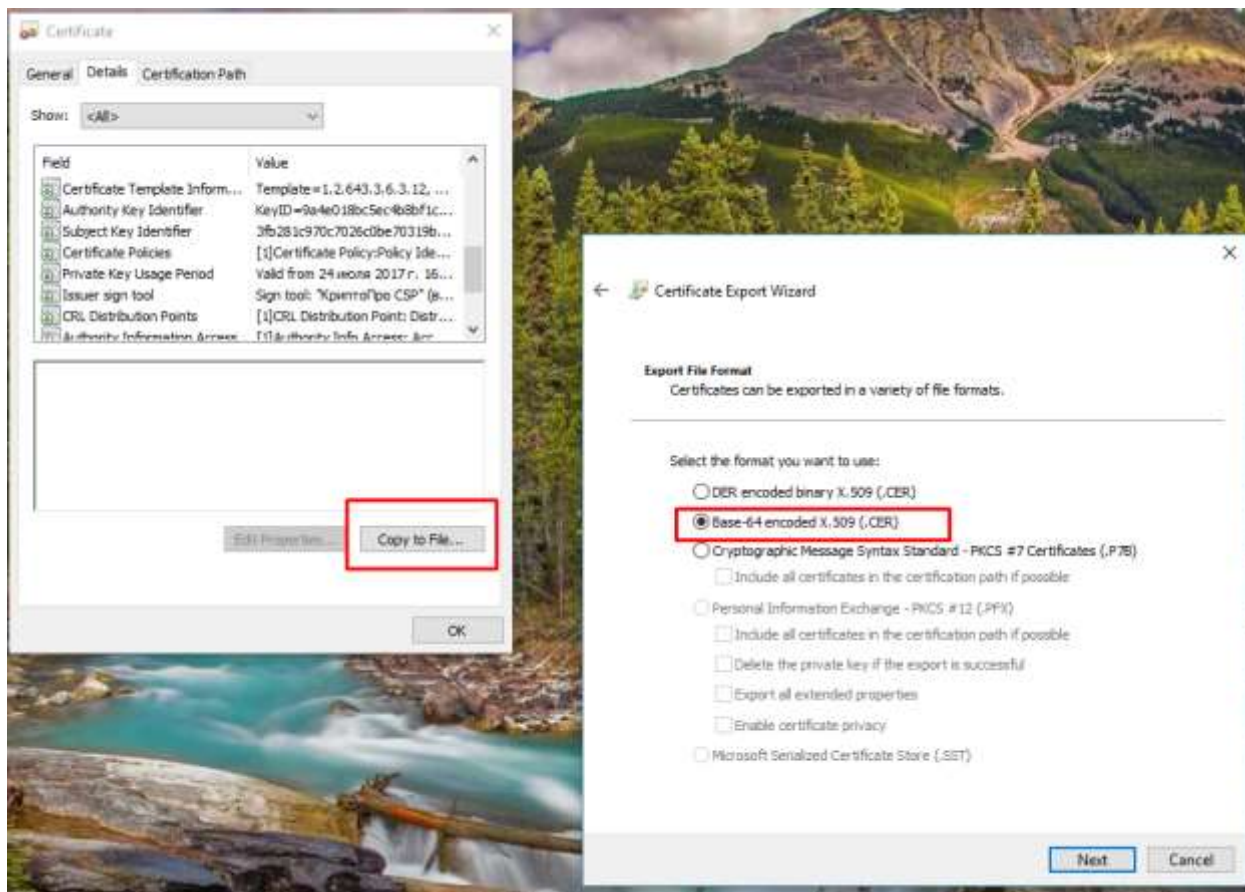
(Замечание: На тестовом стенде API, регистрация иностранных пользователей не предполагается.)

Тестовый сертификат можно выпустить на странице

<https://www.cryptopro.ru/ui/Register/RegGetSubject.asp>

Установить в системе Крипто Про CSP версии не ниже 4.0.

Выпущенный тестовый сертификат необходимо подготовить для дальнейшей работы. Для этого сертификат необходимо перевести в формат Base64.



2. Регистрация пользователей учетных систем на тестовом стенде API

Шаг 1. Авторизация тестовым участником

На тестовом стенде API необходимо авторизоваться тестовым участником и получить «Код аутентификации», используя метод API

```
POST http://dev-api.markirovka.nalog.ru/api/v1/auth
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
{
  "client_secret": "c4bf1684-eb4e-4119-bed7-b28fc3beb68b",
  "client_id": "ef77a1f8-e374-451d-9da9-7c3519d0d143",
  "user_id": "test_non_resident",
  "auth_type": "PASSWORD"
}
```

Ответ:

```
{
  "code": "4863f757-b5a7-4fea-bf83-66682c1fd45e"
}
```

Здесь client_secret, client_id – это ключи тестового участника

Полученный код необходимо использовать для получения ключа сессии (в строчке password пароль не изменять) .

```
POST http://dev-api.markirovka.nalog.ru/api/v1/token
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
```

```
{  
  "code": "4863f757-b5a7-4fea-bf83-66682c1fd45e",  
  "password": "password"  
}
```

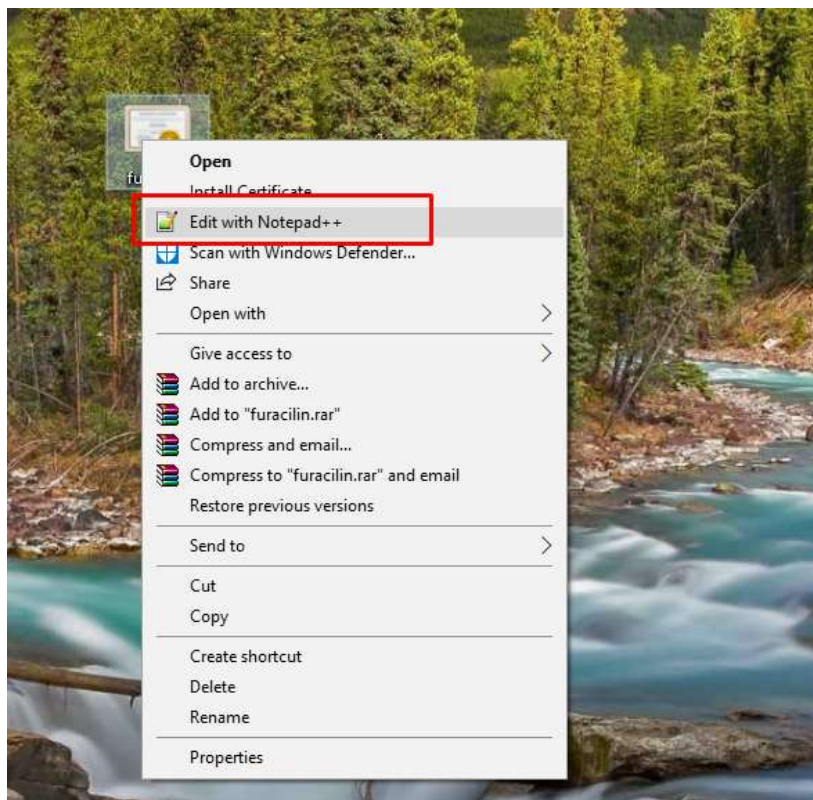
Ответ:

```
{  
  "token": "13b5b046-0cd7-4e1c-8409-da9541986d1c",  
  "life_time": 30  
}
```

В ответе на запрос приходит ключ сессии (token, всегда разный) и время его жизни (life_time).

Шаг 2. Регистрация пользователя учетной системы резидент РФ.

Открыть сертификат, полученный на этапе [Выпустить тестовый сертификат УКЭП для пользователя учетной системы.](#), который уже переведен в формат Base64 (в качестве примера используется блокнот Notepad++)



В открытом сертификате убрать заголовок строки и окончание строки

```

1  -----BEGIN CERTIFICATE-----CRIF
2  MIITQDCCFegAWIBAgIKNjBobQADAANG6zAIBgYqhQMCAGMwggFIMRgwFgYFKoUDCRIF
3  ZAESDTEwMzc3MDAwODU0NDQxGjAYBgqghQMDgQMBARIMMDA3NzE3MTA3OTkxMTkwCRIF
4  NwYDVQJHjAEQwQ7AC4AIAQhBEMESQRRBDIEQQQ6BDgEQQAQBDIEQAQ7ACwAIAQ0CRIF
5  AC4AIAAxAxAdgXITAFBgNVBAgeGAA3ADcAIAQZAC4AIAQcBD4EQQAQ6BDIEQDEVMBMGCRIF
6  A1UEBx4MBBwEPgRBBDoEMgQwMSAwHgYJKoZIhvcNAQkBFhFpbmZvQGNyeXB0b3B5CRIF
7  by5ydTELMakGALUEBhMCULUxKTANBgNVBAoeIAQeBB4EHgAgACIEGgQgBBgEHwQiCRIF
8  BB4ALQQfBCAEHgAiMUEwPwYDVQDDHjgEIgQ1BEEEQgQ+BDIESwQ5ACAEIwQmACAECRIF
9  HgQeBB4AIAAiBB0EIAQYBB8EIGQeAC0EHwQgBB4AIjAeFw0xODA2MjYxMzZwMwMDBaCRIF
10 Fw0xODA2MjYxMzZwMwMDBaMIIBADEYMBYGBSgFA2QBEgO2MDY3NTAOMTAwMzcyMRowCRIF
11 GAYIKoUDA4EDAQESDDAwODg0MjYxMzZwMwMDBaMIIBADEYMBYGBSgFA2QBEgO2MDY3NTAOMTAwMzcyMRowCRIF
12 ZXN0LnJlMQswCQYDVQQGEwJVSUVEbMCQGA1UECAw0KHQsNC90LrRgi3Qn9C10YLQCRIF
13 tdGAOLHRg9GAOLMxJjAkBgNVBACMHdCh0LDQvdC60Yit0J/QtDGC0LXRgNCx0YPRCRIF
14 gNCzMSIwIAYDVQQKDBNkNCeICLQpNGD0YDQsNGG0LjQu9C40L0iMQowCAYDVQQLCRIF
15 DAeWMSIwIAYDVQKDBNkNCeICLQpNGD0YDQsNGG0LjQu9C40L0iMRswGQYDVQOMCRIF
16 DBLQkdGD0YXQ9C9Cw0LvRgtC10YAXLDAgBgNVBCoMI9CS0Y/Rh9C10YHQu9Cw0LIgCRIF
17 0JHQvtGAOLjRgdC+0LLQuNGHMRcwFQYDVQEDA7QodC40LZQvtC90L7QsjCBqjAhCRIF
18 BggqhQMHAQEBAjAVBgkqhQMHAQIBAgEGCCqFAwCBAQIDA4GEAASBgE7eEQT9NK2JCRIF
19 q/ikln7LlZRsNoqXQh77CbLwsPDLBc705vpUL+7F94WiATdycQ6lwC2wP9EFMESWCRIF
20 qCbk39I1TPv3G4cf8jiZg86AsLLnFgvOyAxIoR0/csBTnAntKm9Ls+LDcEJQa8MQCRIF
21 yVbBPgZ+HcH8BBD5BhisQoIvCpoAuIgro4IESzCCBK8wDgYDVR0PAQH/BAQDAgTwCRIF
22 MCVjUH4TQCCFegAWIBAgIKNjBobQADAANG6zAIBgYqhQMCAGMwggFIMRgwFgYFKoUDCRIF
23 -----END CERTIFICATE-----CRIF
24
25
26 L29jc3AyL29jc3Auc3JmMDU0G0CCsGAQUFBzAChilodHRwOi8vd3d3LnNyeXB0b3B5CRIF
27 by5ydS9yY2F3ZHVhY2F3ZlZlLnNyeXB0b3B5ZHVhY2F3ZlZlLnNyeXB0b3B5CRIF
28 MFQBDzIwMTgwOTIzMTMwMDAwGjAdBgNVHSAEFjAUMAgGBigFA2RkATAIBgYqhQNKCRIF
29 oQIwNAYFRoUDZGSEwKwP0JxRgNC40L/RgtC+0J/RgNC+IENIUCAw0LLQtdGA0YHQCRIF
30 uNPFIDMhNikwggEzBgkqhQKcASCA5GvqgEEDCsi0JzRgNC40L/RgtC+0J/RgNC+CRIF
31 IENTUCIgNkY0LXRgNCB0LjRjYyAzLjYpDFMh0KPGtNC+0YHRgtC+0LLQtdGA0Y/RgNC+CRIF
32 jTG0LjQu9C40L7QsjCBqjAhCRIF
33 tdGA0YHQNC4IDEuMzZwMwMDBaMIIBADEYMBYGBSgFA2QBEgO2MDY3NTAOMTAwMzcyMRowCRIF
34 0YLRgdGC0LLQuNGP10KE11DQodCkLsEYhNC0yNzH4INC+0YIgmDEuMDcuHjAxN0xPQRIF
35 0KHCtdGA0YHQNCB0LjRjYyAzLjYpDFMh0KPGtNC+0YHRgtC+0LLQtdGA0Y/RgNC+CRIF
36 11DQodCkLsEYhNC0yNzH4INC+0YIgmDEuMDcuHjAxN0xPQRIF
37 SpXSQdd1jNUjv1I6baj7AeLQ1eQ8h6FpoKJRW/IRGhm8TwAGYR9YfjYv4uyGRgUSKCRIF
38 T8ZWfj1bp2Ch22FAHCRIF
39 -----END CERTIFICATE-----CRIF
40

```

В блокноте нажать сочетание клавиш CTRL+N. С помощью панели «Заменить» убрать разрывы и пробелы строк. В строку «Найти» вставить команду \r\n, «Режим поиска» выбрать «Расширенный», нажать на кнопку «Заменить все»

Заменить

Найти

Заменить

Найти в файлах

Пометки

Найти: \r\n

Искать >>

Заменить на:

Заменить

☐ В выделенном

Заменить все

☐ Backward direction

☐ Только целые слова

☐ Учитывать регистр

☒ Заиклиить поиск

Режим поиска

☐ Обычный

☒ Расширенный (\r, \r, \t, \0, \x...)

☐ Регуляр. выражен. ☒ и новые строки

☒ Прозрачность

☒ Когда неактивно

☐ Всегда

Заменить все во Всех Открытых Документах

Закрыть

Данные сертификата преобразуются в строку

```
MIIIIqDCCCFegAwIBAgIKNjBobQADAANG6zAIBgYqhQMCAGMwggFIMRgwFgYFKoUDZAESDTEwMzc3MDAwODU0NDQxGjAYI
OTkxMTkwNwYDVQQJHjAEQwQ7AC4AIAQhBEMESQRRBDIEQQQ6BDgEQQAqBDIEMAQ7ACwAIAQ0AC4AIAAxADgxITAfBgNV
QQQ6BDIEMDEVMBMGALUEBx4MBBwEPgRBBD0EMgQwMSAwHgYJKoZIHvCNAQkBFhFpbmZvQGNyeXB0b3Byby5ydTELMAkG
BB4EHgAgACIEGgQgBBgEHwQiBB4ALQQfBCAEHgAiMUEwPwYDVQQDHjgEIGQ1BEEEEQgQ+BDIESwQ5ACAEIwQmACAEHgQeI
HwQgBB4AIjAeFw0xODA2MjYxMzMwMwMdBaFw0xODA5MjYxMzMwMwMDBaMIIBADEYMBYGBSFA2QBEG02MDY3NTA0MTAwMzcyl
MjQxOTg4NzEhMBkGCSqGSIB3DQEJARYMdGVzdEB0ZXN0LnJlMQswCQYDVQQGEwJSVTEuMCQGA1UECAw0KHQsNC90LrRgi
JjAkBgNVBAcMHdCh0LDQvdC60YIt0J/QtdGC0LXRgNCx0YPRgNCzMSIwIAYDVQQKDBnQkNCeICLQpNGD0YDQsNGG0LjQ
IAYDVQQDDbnQkNCeICLQpNGD0YDQsNGG0LjQu9C40L0iMRswGQYDVQQMDBLQkdGD0YXQs9Cw0LVRgtC10YAxLDAqBgNV
0JHQvtGA0LjRgdC+0LLQuNGHMRcwFQYDVQQEDA7QodC40LzQvtC90L7QsjCBqjAhBggqhqQMHQAQEBajAVBgkqhQMHAQIBi
EQT9NK2Jq/ik1n7LlZRsNoqXQh77CbLwsPDLBc705vpUL+7F94WiATdycQ61wC2wP9EFMESWqCbk39I1Tpv3G4cf8jiZ
Km9Ls+LDcEJQa8MQyVbBPgZ+HcH8BBD5BhisQoIvCpoAuIgro4IEszCCBK8wDgYDVR0PAQH/BAQDAgTwMCYGA1UdJQQf
BggrBgEFBQcDAjAdBgNVHQ4EFgQUNlh86WiQ4GFDt3qbAvSyQkxxv5IwggGJBgNVHSMEggGAMIIBfIAUK7IQNGaCAqzw
AUgxGDAWBgUqhQNKARINMTAzNzcwMDA4NTQONDEaMBGCCCqFAwOBawEBEGwwMDc3MTcxMDc50TExOTA3BgNVBAkeMARD
AQ5ACAEMgQwBDSALAAgBDQALgAgADEAODEhMB8GALUECB4YADcANwAgBDMALgAgBBwEPgRBBD0EMgQwMRUwEwYDVQQHI
hkiG9w0BCQEWEluZm9AY3J5cHRvcHJvLnJlMQswCQYDVQQGEwJSVTEuMCQGA1UECH4gBB4EHgQeACAAIgQaBCAEGAQfI
BAMEOAQIBDUEQQRCD4EMgRLBDkAIAQjBCYAIQAeBB4EHgAgACIEGgQgBBgEHwQiBB4ALQQfBCAEHgAighBEh9pXSZNgi
UaBPoE2GS2h0dHA6Ly93d3cuY3J5cHRvcHJvLnJlL3JhL2NkcC8yYmIyMTAzNDY2ODIwMmFjZjZjB1MWFhNDA4Njc4MDE3I
BQUHAQEEdGaQwgaEwNAYIKwYBBQUHMAAGKgh0dHA6Ly93d3cuY3J5cHRvcHJvLnJlL29jc3BuYzIvbn2Nzc5ZcmYwMgYII
Y3J5cHRvcHJvLnJlL29jc3AyL29jc3Auc3JmMDUGCCsGAQUFBzAChilodHRwOi8vd3d3LmNyeXB0b3Byby5ydS9yYS9j
JDAigA8yMDE4MDYyNjEzMzAwMfQBDzIwMTgwOTI2MTMzMDAwWjAdBgNVHSAEFjAUMAgBiqFA2RxATAIBgYqhQNKcQIwI
gtC+0J/RgNC+IENTUCAo0LLQtdGA0YHQUNGPIDMuNikwggEzBgUqhQNKcASCASgwgGkDCsi0JrRgNC40L/RgtC+0J/R
jyAzLjYpDFMi0KPQtNC+0YHRgtC+0LLQtdGA0Y/RjtGJ0LjQuSdRhtC10L3RgtGAICLQmtGA0LjQv9GC0L7Qn9GA0L4g
NQxP0KHQtdGA0YLQuNGE0LjQutCw0YIgi0YHQvtC+0YLQstC10YLrgdGC0LLQuNGPIOKELiDQodCkLzEYNC0yNzM4INC+
0YLQuNGE0LjQutCw0YIgi0YHQvtC+0YLQstC10YLrgdGC0LLQuNGPIOKELiDQodCkLzEYOC0yNzY4INC+0YIgmZEmTtUl
5pXSQddljNUjv1I6bsjjArLQleQRh6FpoKJKw/1RGhm8TwAGRY9Yfjv4uyGRqU8KT8Zwfj1bp2ChZ2ZFA
```

Полученное значение будет использоваться для регистрации нового пользователя (поле public_cert).

Подробнее про метод регистрации и описания полей описано в документации «Протокол обмена интерфейсного уровня» пункт 3.1.2 – Метод для регистрации пользователей учетной системы (для резидентов страны).

```
POST http://dev-
api.markirovka.nalog.ru/api/v1/registration/user_resident
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Authorization: token 13b5b046-0cd7-4e1c-8409-da9541986d1c
{
```

```
  "sys_id": "6be50ba4-c20c-4b90-90a4-c6edbb97fe06",
  "public_cert": "
```

```
MIIIIqDCCCFegAwIBAgIKNjBobQADAANG6zAIBgYqhQMCAGMwggFIMRgwFgYFKoUDZAES
DTEwMzc3MDAwODU0NDQxGjAYBggqhqQMDgQMBARIMMDA3Nze3MTA3OTkxMTkwNwYDVQQJ
HjAEQwQ7AC4AIAQhBEMESQRRBDIEQQQ6BDgEQQAqBDIEMAQ7ACwAIAQ0AC4AIAAxADgx
ITAfBgNVBAgeGAA3ADcAIAQzAC4AIAQcBD4EQQQ6BDIEMDEVMBMGALUEBx4MBBwEPgRB
BD0EMgQwMSAwHgYJKoZIHvCNAQkBFhFpbmZvQGNyeXB0b3Byby5ydTELMAkGALUEBhMC
ULUxKTAnBgNVBAoeIAQeBB4EHgAgACIEGgQgBBgEHwQiBB4ALQQfBCAEHgAiMUEwPwYD
VQQDHjgEIGQ1BEEEEQgQ+BDIESwQ5ACAEIwQmACAEHgQeBB4AIAAiBB0EIAQYBB8EIGQe
AC0EHwQgBB4AIjAeFw0xODA2MjYxMzMwMwMdBaFw0xODA5MjYxMzMwMwMDBaMIIBADEY
MBYGBSFA2QBEG02MDY3NTA0MTAwMzcylMR0wGAYIKoUDA4EDAQESDDAwODg0MjQxOTg4N
zEhMBkGCSqGSIB3DQEJARYMdGVzdEB0ZXN0LnJlMQswCQYDVQQGEwJSVTEuMCQGA1UE
CAw0KHQsNC90LrRgi3Qn9C10YLQtdGA0LHRg9GA0LMxJjAkBgNVBAcMHdCh0LDQvdC60Y
It0J/QtdGC0LXRgNCx0YPRgNCzMSIwIAYDVQQKDBnQkNCeICLQpNGD0YDQsNGG0LjQu9
C40L0iMQowCAYDVQQQLDAEwMSIwIAYDVQQDDbnQkNCeICLQpNGD0YDQsNGG0LjQu9C40
L0iMRswGQYDVQQMDBLQkdGD0YXQs9Cw0LVRgtC10YAxLDAqBgNVBCoMI9CS0Y/Rh9C10YH
Qu9Cw0LIg0JHQvtGA0LjRgdC+0LLQuNGHMRcwFQYDVQQEDA7QodC40LzQvtC90L7QsjC
BqjAhBggqhqQMHQAQEBajAVBgkqhQMHAQIBAgEGCCqFAwCBAQIDA4GEAASBgE7eEQT9N
K2Jq/ik1n7LlZRsNoqXQh77CbLwsPDLBc705vpUL+7F94WiATdycQ61wC2wP9EFMESW
qCbk39I1Tpv3G4cf8jiZg86AsLLnFgvOyAxIoR0/csBTnAnTKm9Ls+LDcEJQa8MQyVbB
PgZ+HcH8BBD5BhisQoIvCpoAuIgro4IEszCCBK8wDgYDVR0PAQH/BAQDAgTwMCYGA1U
dJQQfMB0GCCsGAQUFBwMEBgqhqQMCAiIGBggrBgEFBQcDAjAdBgNVHQ4EFgQUNlh86Wi
Q4GFDt3qbAvSyQkxxv5IwggGJBgNVHSMEggGAMIIBfIAUK7IQNGaCAqzw4apAhngBcUW
dM+Oh
```



```
}
```

“group_id” – это уникальный идентификатор группы. **Сохраните/запомните этот идентификатор.**

Подробнее про метод создания группы прав пользователя описан в документации «Протокол обмена интерфейсного уровня» пункт 3.6.3

Полный список прав для поля “rights” для пользователей учетной системы описан в документации «Протокол обмена интерфейсного уровня» пункт 1.8

Шаг 4. Добавление пользователя в группу прав

```
POST http://dev-api.markirovka.nalog.ru/api/v1/rights/a5d134fe-43cb-42a1-85eb-61a5cfcffef9/user_add
```

```
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
```

```
Authorization: token 13b5b046-0cd7-4e1c-8409-da9541986d1c
```

```
{  
    "user_id": "e0509105-78b5-419f-b0f1-7edc86434f6d"  
}
```

Ответ:

```
HTTP 200
```

В теле запроса в строку “user_id” вставить идентификатор пользователя полученный из **Шага 2**.

В URI запроса вместо вставить идентификатор группы пользователя полученный из **Шага 3**.

Таким образом, исходя из примера, пользователь будет добавлен в группу прав с названием «Тестовая группа» и будет наделен правами «Управление учетными записями» и «Просмотр учетных записей».

На этом создание собственного тестового пользователя учетной системы заканчивается

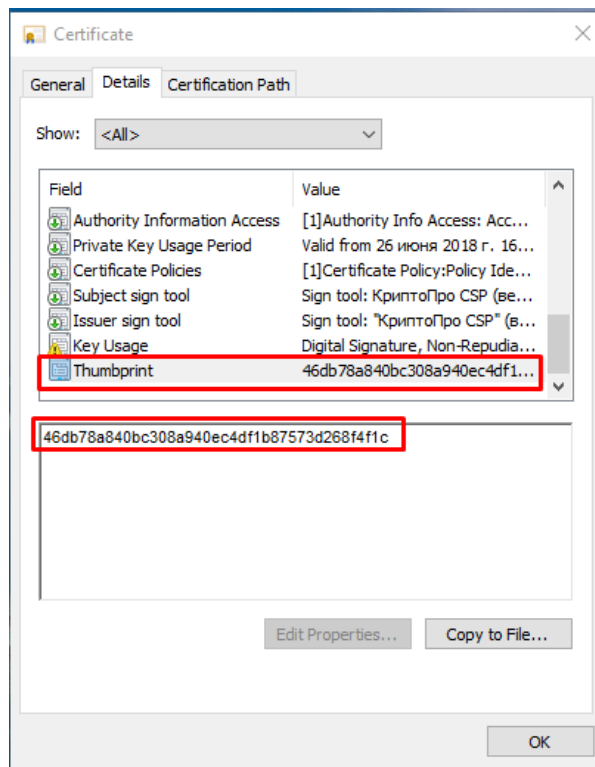
Далее необходимо повторить данные шаги для второго участника, чтобы было возможность тестировать взаимодействие двух участников.

Аутентификация созданного пользователя по сертификату УКЭП.

Таким образом, мы зарегистрировали пользователя, который принадлежит участнику – резиденту РФ. Далее работа должна происходить под созданным пользователем. Тестовые пользователи test_non_resident и test_non_resident2 не нужны. Созданные пользователи принадлежат к той же учетной системе, что и тестовые пользователи test_non_resident и test_non_resident2 соответственно.

Авторизация

Узнать отпечаток своего сертификата можно следующим образом:



В параметры `client_secret` и `client_id` можно использовать GUID-ы из данного примера;

В параметр `user_id` использовать либо отпечаток сертификата (thumbprint, см. скрин), либо серийный номер сертификата в десятичной форме. **Не пытайтесь использовать отпечаток (thumbprint) взятый из примера.**

POST <http://dev-api.markirovka.nalog.ru/api/v1/auth>

Content-Type: application/json; charset=UTF-8

```
{
  "client_secret": "c4bf1684-eb4e-4119-bed7-b28fc3beb68b",
  "client_id": "ef77a1f8-e374-451d-9da9-7c3519d0d143",
  "user_id": "46db78a840bc308a940ec4df1b87573d268f4f1c",
  "auth_type": "SIGNED_CODE"
}
```

Ответ:

```
{
  "code": "b74d04c3-e784-421e-84f9-dde0fc1bb3c9"
}
```

Подробнее про метод получения кода аутентификации описан в документации «Протокол обмена интерфейсного уровня» пункт 3.2

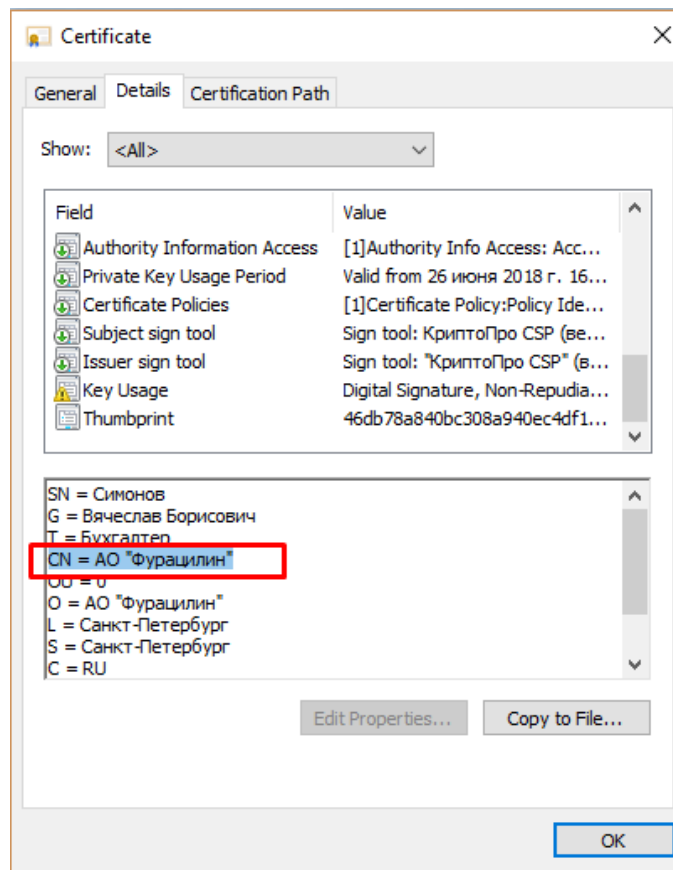
Подписать полученный код

В данном примере будет показан метод получения сигнатуры электронной подписи с использованием CSP Кripto Про версии 4.0

1. Необходимо создать файл с расширением txt.
2. В текстовый файл записать код полученный в ответе в методе аутентификации (обратите внимание, что никаких лишних символов не должно быть (пробелов, переводов строк, табуляций и т.п.).

```
1 b74d04c3-e784-421e-84f9-dde0fc1bb3c9
```

3. Подписать УКЭП текстовый файл:
 - а. Посмотреть CN своего сертификата. Если в наименовании сертификата присутствуют кавычки, то при вводе данных сертификата, кавычки вводить не нужно.



- b. Открыть консоль (cmd) в папке с установленным программным обеспечением CSP Кripto Про. (По умолчанию путь c:\Program Files\Crypto Pro\CSP)
- c. В консоли ввести следующую команду:

```
csptest -sfsign -sign -in <УКАЗАТЬ ПОЛНЫЙ ПУТЬ К ФАЙЛУ>test.txt -out
<УКАЗАТЬ ПОЛНЫЙ ПУТЬ К ФАЙЛУ>out.txt -my "АО "Фурацилин" -detached -
base64 -add
```

Исходя из примера на выходе будет получен файл **out.txt**, в котором будет указана сигнатура подписи. В сигнатуре подписи также необходимо убрать заголовок строки и символы окончания строки. Подготовленную сигнатуру вставить в строку "signature" метода /api/v1/token

Получение ключа сессии для УКЭП.

Метод получения ключа сессии

```
POST http://dev-api.markirovka.nalog.ru/api/v1/token
```

```
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
```

```
{
```

```
  "code": "b74d04c3-e784-421e-84f9-dde0fc1bb3c9",
```

```
  "signature":
```

```
    "MIAGCSqGS1b3DQEHAqCAMIACAQExDDAKBgYqhQMCAgkFADCABgkqhkiG9w0BBwEAAKCAMIIBjjCCAT2gAwIBAgIEWWJzHzAIBgYqhQMCAgMwMTELMakGA1UEBhMCU1UxEjAQBgNVBAoMCUNyeXB0b1BybzeOMAwGA1UEAwWFQWxpYXNwHhcnMTcxMTEzMTczMjI4WhcNMTgxMTEzMTczMjI4WjAQMqswCQYDVQQGEwJSVTESMBAGA1UECgwJQ3J5cHRvUHJvMQ4wDAYDVQQDDAVBbG1hczBjMBwGBiQFAwICEzASBgqhQMCAiQABgcqhQMCAh4BA0MABEAIWARZAiI81k4i4Gz8EC7Ic01653JX5PCUfvqCBTpLduYtbTwLowmGFcZzw9bwsxQpALqhcdRHxtx1UEeNKJuMozswOTA0BgNVHQ8BAf8EBAMCA+gwEwYDVR01BAwwCgYIKwYBBQUHAWIwEgYDVR0TAQH/BAgwBgEB/wIBBTAIBgYqhQMCAgMDQQL9CrIk0EgnMVR1J5dKbfXVFrhJxGxztFkTdmGkGJ6gHywB5Y9KpP67pv7I2bP1m1ej9hu+C17GSJrWgMgq+UZAAXggEFMIIBAQBATA5MDExCzAJBgNVBAYTA1JVMRIwEAYDVQQKDA1DcnlwdG9Qcm8xDjAM
```

**BgNVBAMMBUFsaWFzAgRZYnMfMAoGBiqFAwICCQUAoGkwGAYJKoZIhvcNAQkDMQsGCSqG
SIB3DQEHATAcBgkqhkiG9w0BCQUxDxcNMTcxMTMwMDkyMTU5WjAvBgkqhkiG9w0BCQQx
IgQg+vo77XxU6eHIpoZxOwIk+gWY+JSv9lfa1TgOM/UW8aowCAYGKoUDAgIDBECJhWsL
OQ1Wn4KntnGNL8KNZSbpJ35E8NjyEio+Im5dLiLoqZotxGF1WMmYvBaPy8FHcAsTqaE
EJna7+CecOi/AAAAAAA"**

}

Ответ:

{

"token": "fd780e64-b753-45c0-a375-31218210eadf",

"life_time": 30

}

Не пытайтесь использовать сигнатуру из примера.

Процедура Аутентификации и Авторизации с помощью УКЭП закончена.

[Подпись и отправка схем с использованием УКЭП.](#)

(Замечание: для отправки схем у пользователя должны быть выставлены права
UPLOAD_DOCUMENT)

Для отправки документа используется метод API: /documents/send

Примеры схем и форматы описаны на сайте <https://www.nalog.ru/rn78/taxation/labeling/med/#t4>
документ «Схемы и форматы для разработчиков учетных систем»

Рассмотрим пример отправки документа:

```
<documents xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
version="1.19"><register_end_packing  
action_id="311"><subject_id>000000000000517</subject_id>
```

Крайне важно соблюдать кодировку UTF-8. Убедиться, что символы пробелов, переводов строк (символы перевода строки в Unix и Windows различные) совпадают в подписываемом и отправляемом теле запроса. В противном случае при проверки подписи результат проверки будет отрицательным. Подпись должна производиться один-в-один того, что отправляется в поле document.

[Подписать документ](#)

В данном примере будет показан метод получения сигнатуры электронной подписи с использованием CSP Кripto Про версии 4.0

1. Необходимо создать файл с расширением txt. Например, **doc.txt**
2. В текстовый файл вставить тело документа

```

1 <documents xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.19">CRLF
2   <register_end_packing action_id="311">CRLF
3     <subject_id>000000000000517</subject_id>CRLF
4     <operation_date>2018-08-22T15:00:00+05:00</operation_date>CRLF
5     <order_type>1</order_type>CRLF
6     <series_number>100000001</series_number>CRLF
7     <expiration_date>30.03.2020</expiration_date>CRLF
8     <gtin>11170012610151</gtin>CRLF
9     <tnved_code>3004</tnved_code>CRLF
10    <signs>CRLF
11      <sgtin>07091900400001TRANSF2000021</sgtin>CRLF
12    </signs>CRLF
13  </register_end_packing>CRLF
14 </documents>

```

3. Подписать УКЭП текстовый файл.

Пример подписи с использованием Крипто Про CSP версии 4.0.

Открыть консоль (cmd) в папке с установленным программным обеспечением CSP Крипто Про (по умолчанию путь c:\Program Files\Crypto Pro\CSP)

В консоли ввести следующую команду:

```

csptest -sfsign -sign -in <УКАЗАТЬ ПОЛНЫЙ ПУТЬ К ФАЙЛУ>doc.txt -
out <УКАЗАТЬ ПОЛНЫЙ ПУТЬ К ФАЙЛУ>signed_doc.txt -my "АО Фурацилин" -
detached -base64 -add

```

Замечание: если в наименовании сертификата присутствуют кавычки, то при вводе данных сертификата, кавычки вводить не нужно.

Замечание: указывайте сертификат которым вы прошли процедуру аутентификации.

Исходя из примера на выходе будет получен файл **signed_doc.txt**, в котором будет указана сигнатура подписи. В сигнатуре подписи необходимо удалить символы переноса строк.

Полученную сигнатуру подписи использовать для отправки документа (см. ниже следующий шаг).

Перевести тело документа в Base64

```

PGRvY3VtZW50cyB4bWxuczp4c2k9Imh0dHA6Ly93d3cudzMub3JnLzIwMDEvWE1MU2No
ZW1hLWluc3RhbmNlIiB2ZXJzaW9uPSIxLjE5Ij48cmVnaXN0ZXJfZW5kX3BhY2tpbmcg
YWN0aW9uX2lkPSIzMTEiPjxzZdWJqZWNOX2lkPjAwMDAwMDAwMDAwNTE3PC9zdWJqZWNO
X2lkPg==

```

Отправить документ

Сгенерировать новый идентификатор в формате UUID (для параметра request_id)

```

POST http://dev-api.markirovka.nalog.ru/documents/send
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Authorization: token fd780e64-b753-45c0-a375-31218210eadf

{

```

"document":

"PGRvY3VtZW50cyB4bWxuczp4c2k9Imh0dHA6Ly93d3cudzMub3JnLzIwMDEvWE1MU2N
oZWlhLWluc3RhbmNlIiB2ZXJzaW9uPSlXlE5Ij48cmVnaXN0ZXJfZW5kX3BhY2tpbmc
gYWN0aW9uX2lkPSlzMTEiPjxzZWJqZWNOX2lkPjAwMDAwMDAwMDAwNTE3PC9zdWJqZWNO
OX2lkPg==",

"sign": "

MIINHwYJKoZIhvcNAQcCoIINEDCCDQwCAQEExDjAMBggqhQMHAQECAgUAMAsGCSqGSIB3
DQEHAaCCCQMwggj/MIIIrqADAgECAgPKStMAAAMAA0TkMAgGBiqFAwICAZCCAUGxGDAW
BgUqhQNkARINMTAzNzcwMDA4NTQ0NDEaMBGCCCqFAwOBawEBEGwwMDc3MTcxMDc5OTEx
OTA3BgNVBAkeMARDBDsALGAgBCEEQwRJBFEEMgRBBDoEOAQ5ACAEMgQwBDsALAAgBDQA
LgAgADEAODEhMB8GA1UECB4YADcANwAgBDMALgAgBBwEPgRBBDoEMgQwMRUwEwYDVQQH
HgwEHAQ+EEEEogQyBDAXIDAeBgkqhkiG9w0BCQEWELuZm9AY3J5cHRvcHJvLnJlMQsw
CQYDVQQGEwJSVTEpMCcGA1UECh4gBB4EHgQeACAAIqQaBCAEGAQfBCIEHgAtBB8EIAQe
ACIXQTA/BgNVBAMeOAQIBDUEQQRCBD4EMgRLBDkAIAQjBCYAIAQeBB4EHgAgACIEGgQg
BBgEHwQiBB4ALQQfBCAEHgAiMB4XDTE4MDYwNTE0NDQwMFoXDTE4MDkwnTE0NTQwMFow
ggIEMRgwFgYFKoUDZAESDTAwMDAwMDAwMDAwMDMxGjAYBgqhQMdgQMBARIMMDAwMDAw
MDAwMDAwMDAwMR4wHAYJKoZIhvcNAQkBFg9leGFTcGx1QG1haWwucnUxCzAJBgNVBAYTA1JV
MSYwJAYDVQQIDB3QodCw0L3QutGCLdCf0LXRgtC10YDQsdGD0YDQsZEmMCQGA1UEBwwd
0KHQsNC90LrRgi3Qn9C10YLQtdGA0LHRg9GA0LMxNDAYBgNVBAoMK9Ci0LXQv9C70L7Q
v9GA0LjQsdC+0YDRgdC10YDQstC40YEg0YLQtdGB0YIXCjAIBgNVBASMATExPza9BgNV
BAMNtCe0YHQUNc/0L7QsiDQkNC70YzQsdC10YDRgiDQkNC70LXQutGB0LDQvdc00YDQ
vtCy0LjRhZEuMCwGA1UECQw10YLQtdGB0YLQvtCy0YvQuSDQsNC00YDQtdGBINC00L7Q
vCA0NDEfMB0GCSqGSIB3DQEJAgwQ0JTQuNGA0LXQutGC0L7RgDEwMC4GA1UEDAwN0JPQ
tdC90LXRgNCw0LvRjNC90YvQuSDQtNC40YDQtdC60YLQvtGAMTIwMAYDVQQqDcnQkNC7
0YzQsdC10YDRgiDQkNC70LXQutGB0LDQvdc00YDQvtCy0LjRhZEVMBMGA1UEBAwM0J7R
gdC40L/QvtCyMGYwHwYIKoUDBwEBAQEwEwYHKoUDAgIkaAYIKoUDBwEBAQIDQwAEQPXR
befM000Im39XX4hNPMDn1v9f4Ckf5QMOSBVcfTHiLx2uZD5ia11+GniVA1oW13A+vwsh
xpsiGoQoJc2vn1+jggSzMIIErzAOBgNVHQ8BAf8EBAMCBPAwJgYDVR0LBB8wHQYIKwYB
BQUHAWQGBYqFAwICigYGCCsGAQUFBwMCMB0GA1UdDgQWBRRCH97RoSitjcIGebTvQbQk
CEhwYDCCAYkGA1UdIwSCAYAwggF8gBQrshA0ZoICrPDhqqCGeAFxRZ0z46GCAVCkggFM
MIIBSDEYMBYGBSsqFA2QBEg0xMDM3NzAwMDg1NDQ0MR0wGAYIKoUDA4EDAQESDDAwNzcX
NzEwNzk5MTE5MDcGA1UECR4wBEMEOWAuACAEIQRDBEKEUQQyBEEEEogQ4BDkAIAQyBDAE
OwAsACAENAAuACAAMQA4MSEwHwYDVQQIHHgANwA3ACAEMwAuACAEHAQ+EEEEogQyBDAX
FTATBgNVBAceDAQcBD4EQQQ6BDIEMDEgMB4GCSqGSIB3DQEJARYRaW5mb0Bjc1nldwG9w
cm8ucnUxCzAJBgNVBAYTA1JVMskwJwYDVQQKHIAEHgQeBB4AIAAiBB0EIAQYBB8EIGQe
AC0EHwQgBB4AIjFBMD8GA1UEAx44BCIENQRBBEIEPqQyBESeEQAgBCMEJgAgBB4EHgQe
ACAAIqQaBCAEGAQfBCIEHgAtBB8EIAQeACKCEESH2ldJk2CeShb2gnNE/xcwXAYDVR0f
BFUwUzBR0E+gTYZLaHR0cDovL3d3dy5jcnldwG9wcm8ucnUvcnUvY2RwLzJiYjIwMDM0
NjY4MjAyYWNmMGUxYWE0MDg2NzgWMTcxNDU5ZDMzZTMuY3J5S0I0GxBggrBgEFBQcBAQSB
pDCBoTA0BggrBgEFBQcwAYYoaHR0cDovL3d3dy5jcnldwG9wcm8ucnUvbn2NzcG5jMi9v
Y3NwLnNyZjAyBggrBgEFBQcwAYYmaHR0cDovL3d3dy5jcnldwG9wcm8ucnUvbn2NzcDIv
b2NzcC5zcmYwNQYIKwYBBQUHMAKKGWh0dHA6Ly93d3cuY3J5cHRvcHJvLnJlL3JhL2Nk
cC9jYWNlcjMuY3J0MCSGA1UdEAQkMCKADzIwMTgWnJlMTQ0NDAAwW0EPMjAxODA5MDUx
NDQ0MDBaMB0GA1UdIAQWMBQwCAYGKoUDZHEBMAgGBiqFA2RxAJA0BgUqhQNkbwQrDCnQ
mtGA0LjQv9GC0L7Qn9GA0L4gQ1NQICjQstC10YDRgdC40Y8gMy42KTCCATMGBSsqFA2Rw
BIIBKCCASQMkyLQmtGA0LjQv9GC0L7Qn9GA0L4gQ1NQIiAo0LLQtdGA0YHQUNGPIDMu
NikMUyLQo9C00L7RgdGC0L7QstC10YDRj9G00YnQuNC5INGG0LXQvdcGC0YAgItCa0YDQ
uNC/0YLQvtCf0YDQviDQo9CmIiDQstC10YDRgdC40LggMS41DE/QodC10YDRgtC40YTQ
uNC60LDRgiDRgdC+0L7RgtCy0LXRgtGB0YLQstC40Y8g4oSWINCh0KQvMTI0LTI3Mzgg
0L7RgiAwMS4wNy4yMDE1DE/QodC10YDRgtC40YTQuNC60LDRgiDRgdC+0L7RgtCy0LXR
gtGB0YLQstC40Y8g4oSWINCh0KQvMTI4LTI3Njgg0L7RgiAzMS4xMi4yMDE1MagGBiqF
AwICAwNBA0ogYI1/8v4f0Di2iH0Q1AP7X2U9DnSfpy+IZABpBI6/8IksnT/JBmRgBe6u
uF3wTewkgD8YKJkUqXbbly1Rd+0xggPhMIID3QIBATCCAVgggFIMRgwFgYFKoUDZAES
DTEwMzc3MDAwODU0NDQxGjAYBgqhQMdgQMBARIMMDA3NzE3MTA3OTkxMTkwNwYDVQQJ
HjAEQwQ7AC4AIAQhBEMESQRRBDIEQQQ6BDgEOQAQgBDIEMAQ7ACwAIAQ0AC4AIAAxADgx
ITAFBgNVBAgeGAA3ADcAIAQzAC4AIAQcBD4EQQQ6BDIEMDEVMBMGA1UEBx4MBBwEPgRB
BDoEMgQwMSAwHgYJKoZIhvcNAQkBFhFpbmZvQGNYeXB0b3Byby5ydTELMakGA1UEBhMC


```
{  
  "link": "http://dev-api.markirovka.nalog.ru:80/webdav/upload/040fb1c3-69e4-43f7-b656-259a742eb944/ticket_040fb1c3-69e4-43f7-b656-259a742eb944"  
}
```

[Скачать квитанцию](#)

```
GET http://dev-api.markirovka.nalog.ru:80/webdav/upload/040fb1c3-69e4-43f7-b656-259a742eb944/ticket_040fb1c3-69e4-43f7-b656-259a742eb944
```

```
Authorization: token d780e64-b753-45c0-a375-31218210eadf
```