ТЕХНОАТОМ

Авторизация в **Web-**приложениях

Лекция 9

Алена Елизарова

Аутентификация и авторизация

ТЕХНОАТОМ

Аутентификация - предоставление доказательств, что вы на самом деле есть тот, кем идентифицировались (от слова “authentic” — истинный, подлинный).

Авторизация - проверка, что вам разрешен доступ к запрашиваемому ресурсу.

HTTP - **stateless** протокол, т.е. не предполагает поддержания соединения между клиентом и сервером. Это значит, что сервер не может связать информацию о пользователе с конкретным соединением и вынужден загружать ее при каждом запросе.

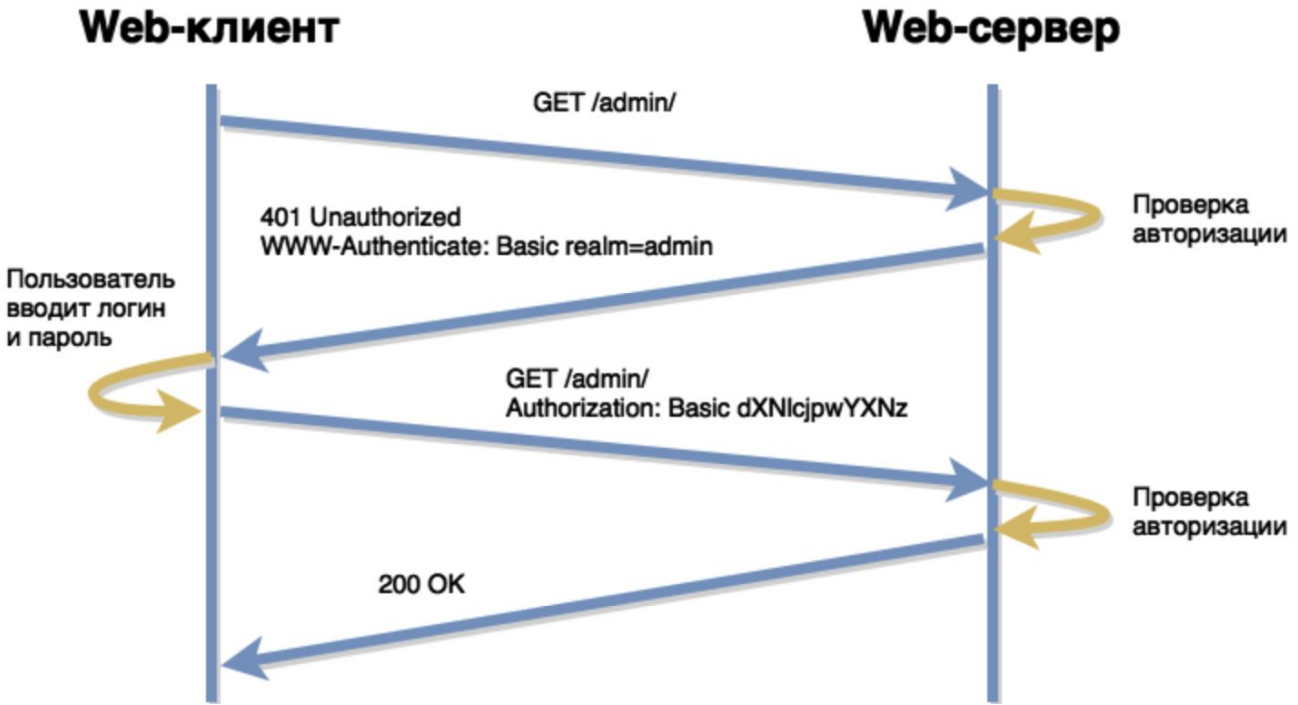
Виды авторизации

ТЕХНОАТОМ

- Basic-авторизация
- Авторизация, основанная на куках (cookie-based)
- Авторизация через соц.сети (OAuth2)

Basic HTTP Authorization

ТЕХНОАТОМ



Заголовки и коды ответа

ТЕХНОАТОМ

`401 Unauthorized` - для доступа к ресурсу нужна авторизация

`WWW-Authenticate: Basic realm="admin"` - запрос логина/пароля для раздела admin

`Authorization: Basic Z2l2aTpkZXJwYXJvbA==` - передача логина/пароля в виде base64(login + ':' + password)

`403 Forbidden` - логин/пароль не подходят

`REMOTE_USER` - CGI переменная с именем авторизованного пользователя

Достоинства и недостатки

ТЕХНОАТОМ

➕ Простота и надежность
➕ Готовые модули для web-серверов
➕ Не требует написания кода

➖ Логин/пароль передаются в открытом виде - нужен https
➖ Невозможно изменить дизайн формы входа
➖ Невозможно «сбросить» авторизацию

Cookies

ТЕХНОАТОМ

Cookies - небольшие фрагменты данных, которые браузер хранит на стороне клиента и передает на сервер при каждом запросе.

Cookies привязаны к доменам, поэтому при каждом запросе сервер получает только «свои» cookies. Невозможно получить доступ к cookies с другого домена.

Cookies используются для поддержания состояния (state management) в протоколе HTTP и, в частности, для авторизации.

Cookies

ТЕХНОАТОМ

- `name=value` - имя и значение cookie
- `Expires` - время жизни cookie, по умолчанию - до закрытия окна
- `Domain` - домен cookie, по умолчанию - домен текущего URL
- `Path` - путь cookie, по умолчанию - путь текущего URL
- `Secure` - cookie должна передаваться только по https
- `HttpOnly` - cookie не доступна из JavaScript

Установка и удаление Cookies

ТЕХНОАТОМ

Set-Cookie: sessid=d232rn38jd1023e1nm13r25z;
Domain=.site.com; Path=/admin/;
Expires=Sat, 15 Aug 2015 07:58:23 GMT;
Secure; HttpOnly
Set-Cookie: lang=ru

Set-Cookie: sessid=xxx;
Expires=Sun, 06 Nov 1994 08:49:37 GMT

Для удаления cookie, сервер устанавливает `Expires` в прошлом.

Получение Cookies

ТЕХНОАТОМ

Cookie: sessid=d232rn38jd1023e1nm13r25z; lang=ru;
csrftoken=vVqoyo5vzD3hWRHQDRpIHzVmKLfBQIGD;

При каждом запросе браузер выбирает подходящие cookies и отправляет только их значения.

Работа с cookie в Django

ТЕХНОАТОМ

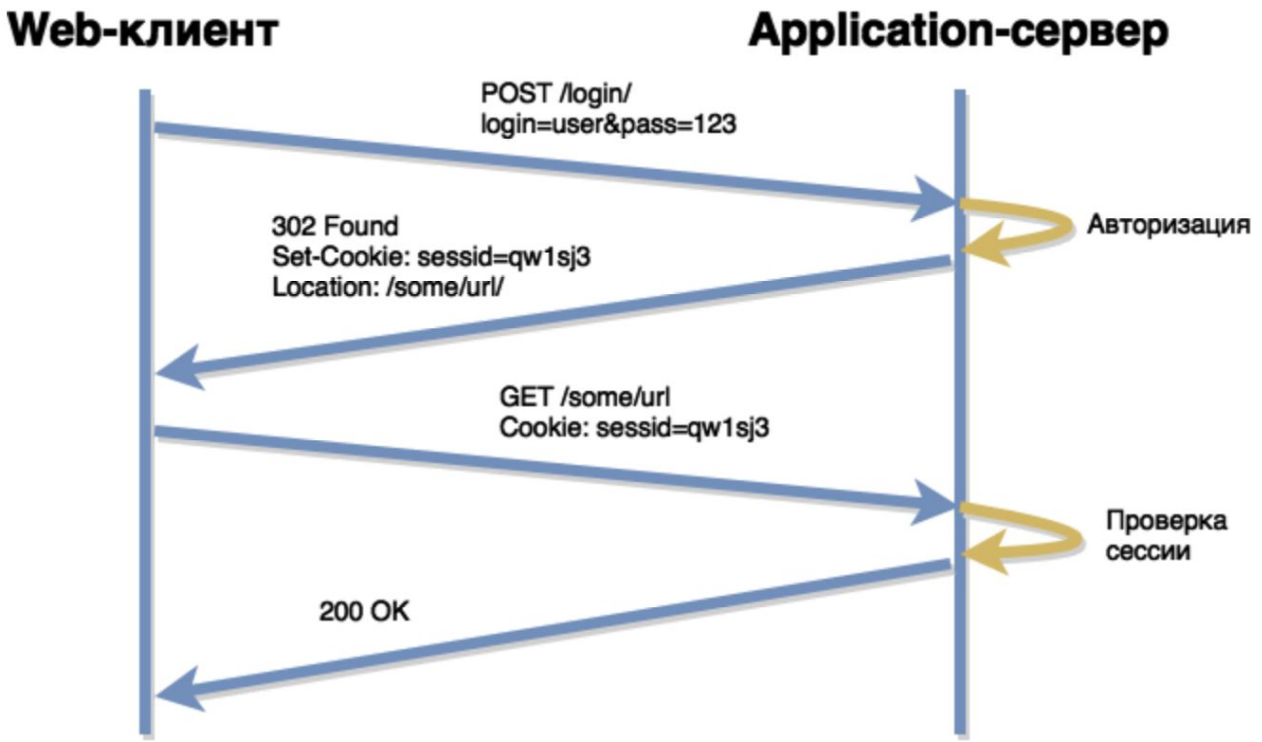
```
# установка
response.set_cookie('sessid','asde132dk13d1')
response.set_cookie('sessid','asde132dk13d1',
    domain='.site.com', path='/blog/',
    expires=(datetime.now() + timedelta(days=30))
)

# удаление
response.delete_cookie('another')

# получение
request.COOKIES # все cookies
request.COOKIES.get('sessid') # одна cookie
```

Cookie-based авторизация

ТЕХНОАТОМ



Встроенная авторизация Django

ТЕХНОАТОМ

django.contrib.sessions

Предоставляет поддержку сессий, в том числе анонимных. Позволяет хранить в сессии произвольные данные, а не только ID пользователя. Позволяет хранить сессии в различных хранилищах, например Redis или Memcached.

```
def some_view(request):
    val = request.session['some_name']
    request.session.flush()
    request.session['some_name'] = 'val2'
```

django.contrib.auth

ТЕХНОАТОМ

Предоставляет готовую модель `User` , готовую систему разделения прав, view для регистрации / входа / выхода. Используется другими приложениями, например django.contrib.admin

```
def some_view(request):
    user = request.user # Определено всегда!
    if user.is_authenticated():
        pass # обычный пользователь
    else:
        pass # анонимный пользователь
```

OAuth(2.0) авторизация

ТЕХНОАТОМ

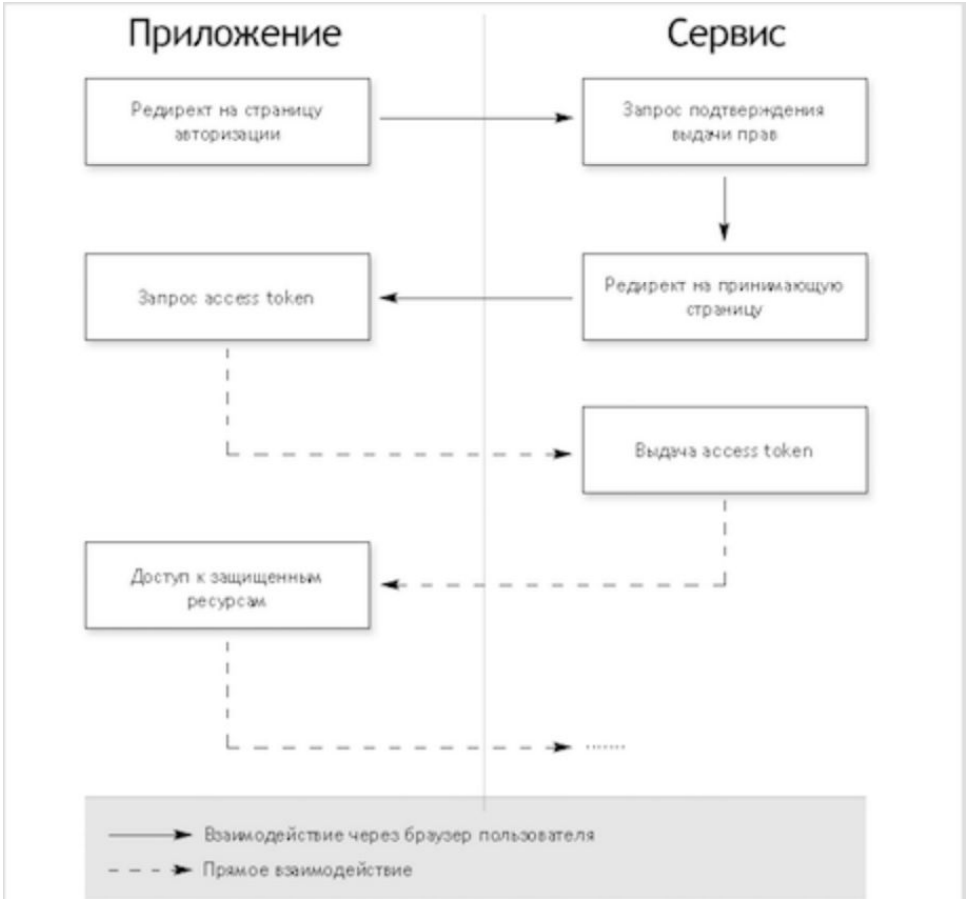
OAuth 2.0 - протокол авторизации, позволяющий выдать одному сервису (приложению) права на доступ к ресурсам пользователя на другом сервисе. Протокол избавляет от необходимости доверять приложению логин и пароль, а также позволяет выдавать ограниченный набор прав, а не все сразу.

OAuth(2.0) авторизация

ТЕХНОАТОМ

Результатом авторизации является `access token` — некий ключ, предъявление которого является пропуском к защищенным ресурсам. Обращение к ним в самом простом случае происходит по HTTPS с указанием в заголовках или в качестве одного из параметров полученного access token.

OAuth2


Приложение
Сервис
Редирект на страницу авторизации
Запрос подтверждения выдачи прав
Редирект на принимающую страницу
Запрос access token
Выдача access token
Доступ к защищенным ресурсам
.....
Взаимодействие через браузер пользователя
Прямое взаимодействие

Реализация

ТЕХНОАТОМ

```
>>> pip install social-auth-app-django

#settings.py

AUTHENTICATION_BACKENDS = [
    'social_core.backends.linkedin.LinkedinOAuth2',
    'social_core.backends.instagram.InstagramOAuth2',
    'social_core.backends.facebook.FacebookOAuth2',
    'django.contrib.auth.backends.ModelBackend',
]

INSTALLED_APPS = [
    ....
    'social_django',
]
```

Реализация

ТЕХНОАТОМ

```
#settings.py

LOGIN_URL = 'login'
LOGIN_REDIRECT_URL = 'home'
LOGOUT_URL = 'logout'
LOGOUT_REDIRECT_URL = 'login'

SOCIAL_AUTH_FACEBOOK_KEY = ''  # App ID
SOCIAL_AUTH_FACEBOOK_SECRET = ''  # App Secret

STATIC_URL = '/static/'
STATICFILES_DIRS = [
    os.path.join(BASE_DIR, 'static'),
]

>>> ./manage.py migrate
```

Реализация

ТЕХНОАТОМ

```
from django.contrib import admin
from django.urls import path, include
from django.contrib.auth import views as auth_views
from blog import views as views


urlpatterns = [
    path('admin/', admin.site.urls),
    path('login/', views.login, name='login'),
    path('logout/', auth_views.LogoutView.as_view(),
name='logout'),
    path('social_auth/', include('social_django.urls',
namespace='social')),
    path('', views.home, name='home'),
]
```

Реализация

ТЕХНОАТОМ

```
<a
    href="{% url 'social:begin' 'facebook' %}"
>
    Login with Facebook
</a>
```

В приложении Facebook

ТЕХНОАТОМ

```
https://developers.facebook.com/apps/

# домен

127.0.0.1:8000

# url

https://127.0.0.1:8000

# url перенаправления

https://127.0.0.1:8000/social_auth/complete/facebook/
```

Квиз

ТЕХНОАТОМ

https://forms.gle/dNNBKJyiqtiWrEpU7

Домашнее задание

Реализовать OAuth2-авторизацию
Навесить декоратор, проверяющий авторизацию при вызовах API
Изменить запросы и код API так что бы учитывался текущий пользователь

ТЕХНОАТОМ

Спасибо за внимание!