

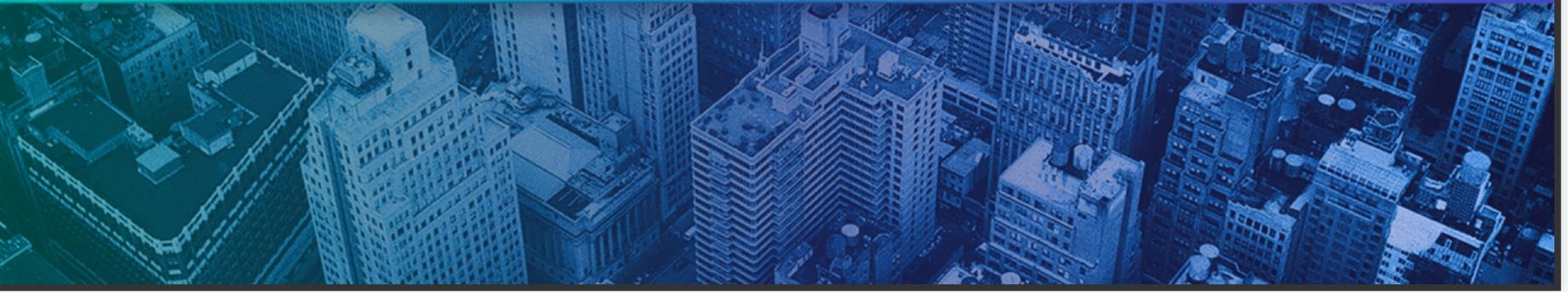


Онлайн-образование



Меня хорошо видно && слышно?

Ставьте  , если все хорошо
Напишите в чат, если есть проблемы



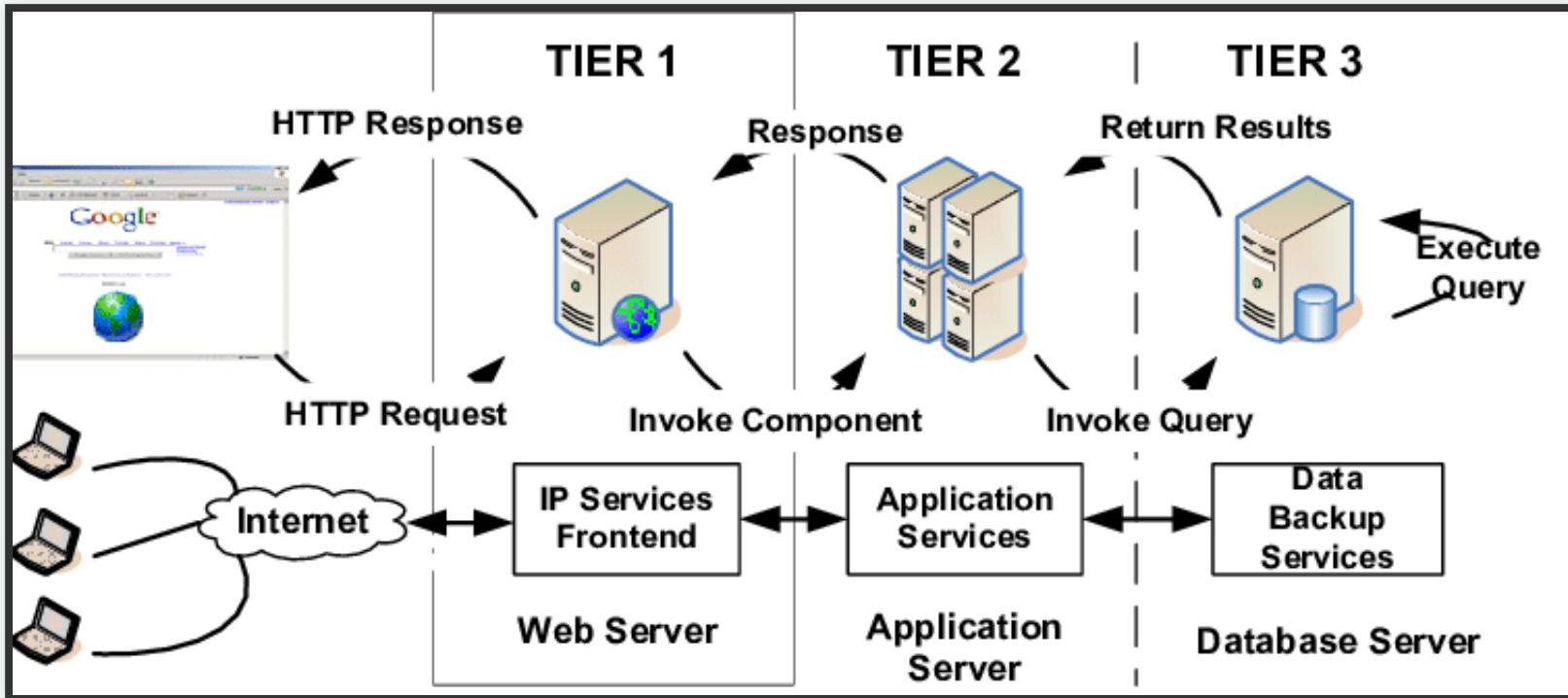
НЕ ЗАБЫТЬ ВКЛЮЧИТЬ
ЗАПИСЬ!!!

Динамический web.

План занятия

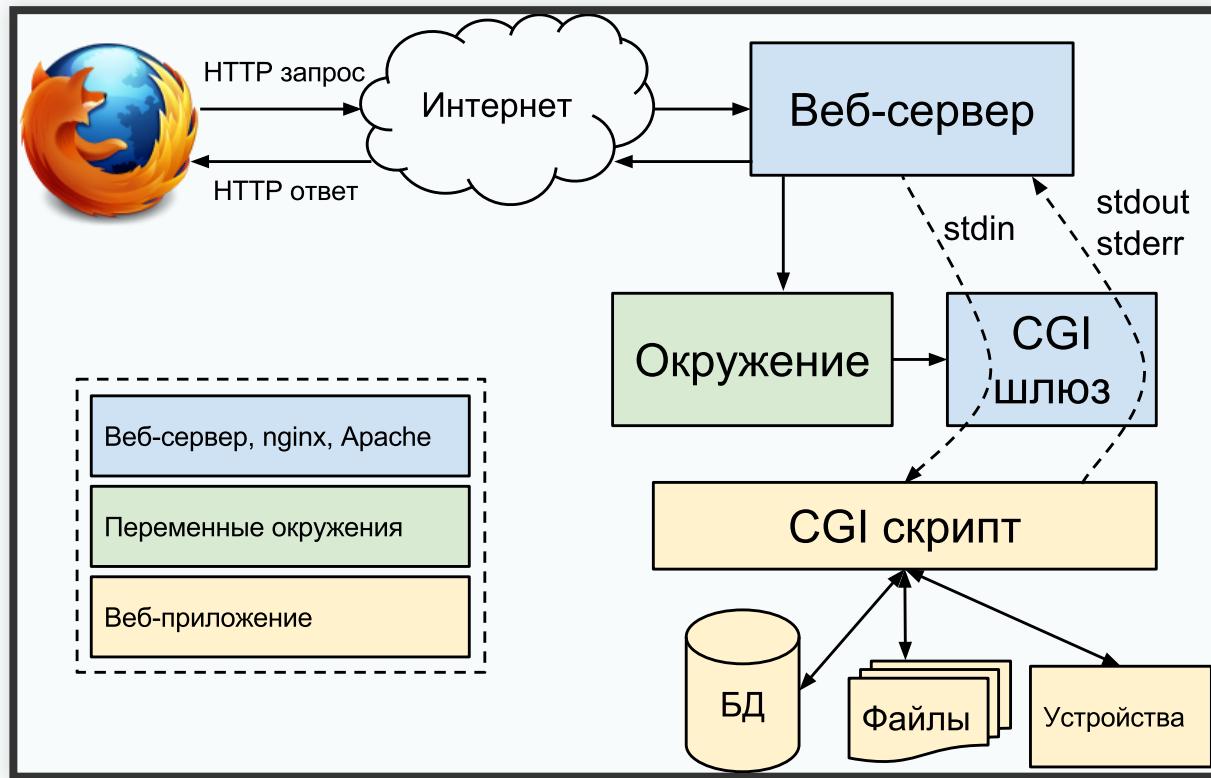
- Принцип работы веб портала
- CGI
- FastCGI, php-fpm
- uwsgi
- Ajax
- websocket
- unix socket
- tcp socket
- select()
- epoll()

Классическая архитектура

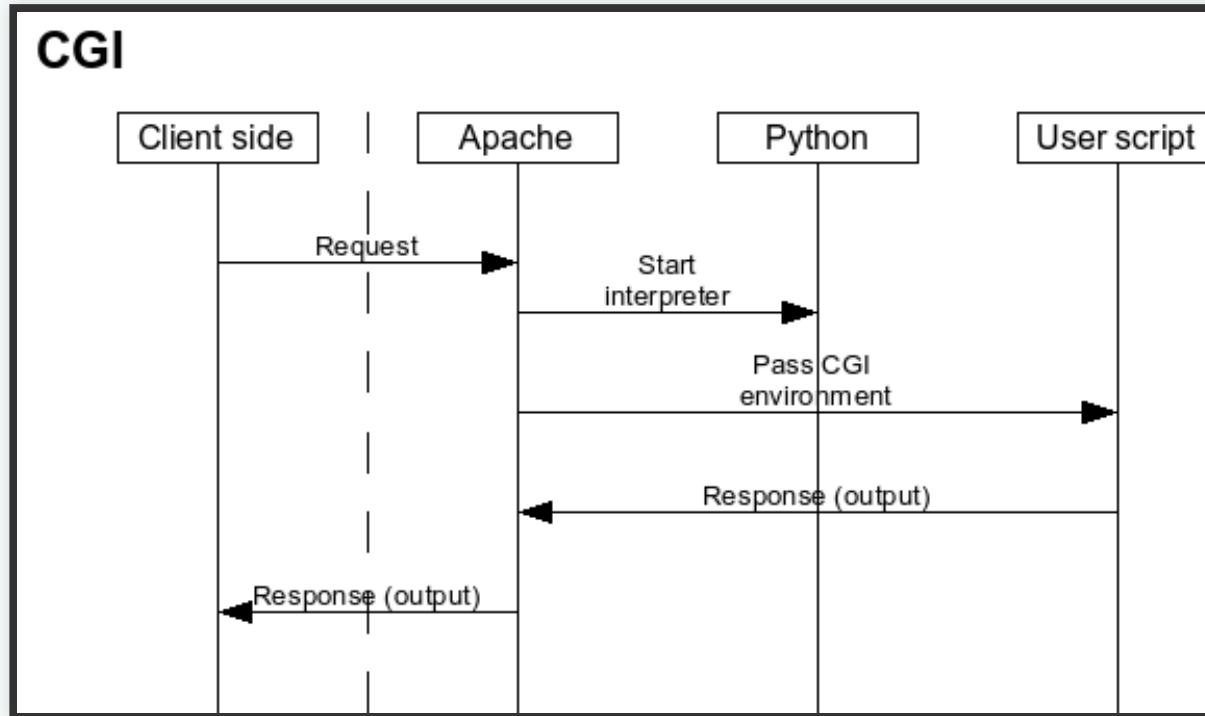


- CGI (Common Gateway Interface) - стандарт интерфейса, используемого для связи внешней программы с веб-сервером.
- Веб сервер получая запрос
 - вызывает внешний скрипт и передает в него
 - параметры
 - переменные окружения
 - возвращает его вывод в качестве ответа

CGI



CGI



FastCGI

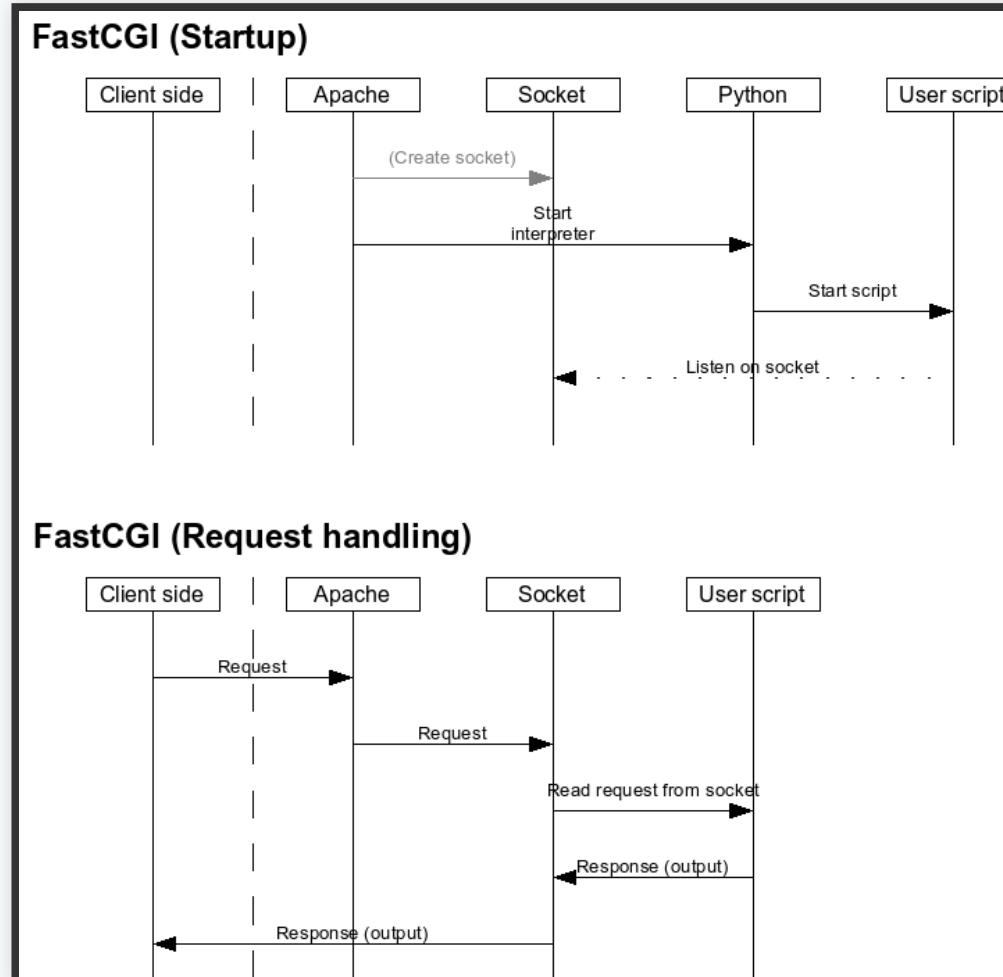
- протокол взаимодействия между веб сервером и сервером FastCGI
- блокирующий
- через TCP или UNIX socket

```
location ~ ^/(status|ping)$ {  
    allow 127.0.0.1;  
    deny all;  
    fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;  
    fastcgi_index index.php;  
    include fastcgi_params;  
    fastcgi_pass unix:/var/run/phpfpm-api.sock;  
}
```

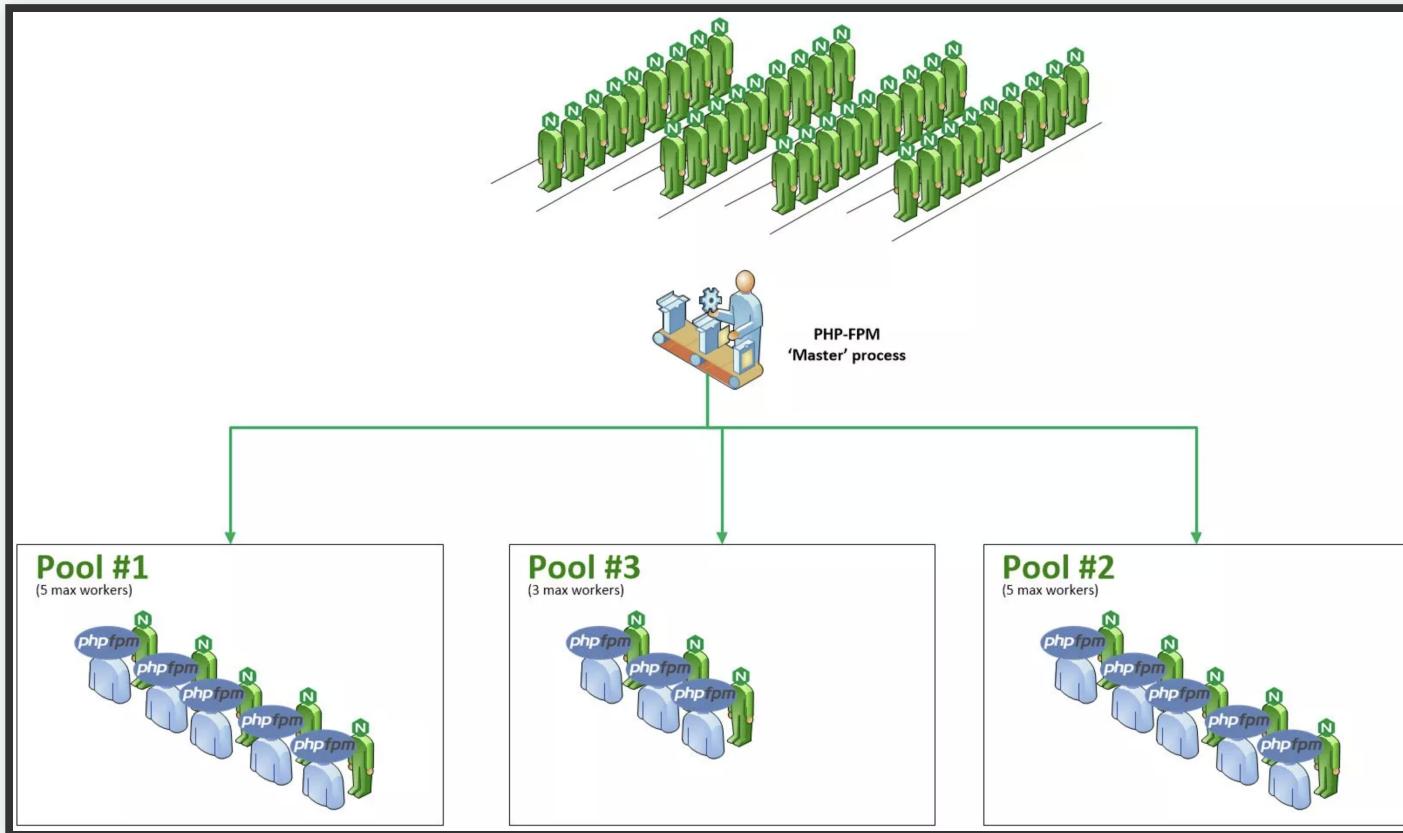
Принцип работы FastCGI

- программа единожды загружается в память в качестве демона (независимо от HTTP-сервера)
- затем входит в цикл обработки запросов от HTTP-сервера.
- Один и тот же процесс обрабатывает несколько различных запросов один за другим, что отличается от работы в CGI-режиме

FastCGI



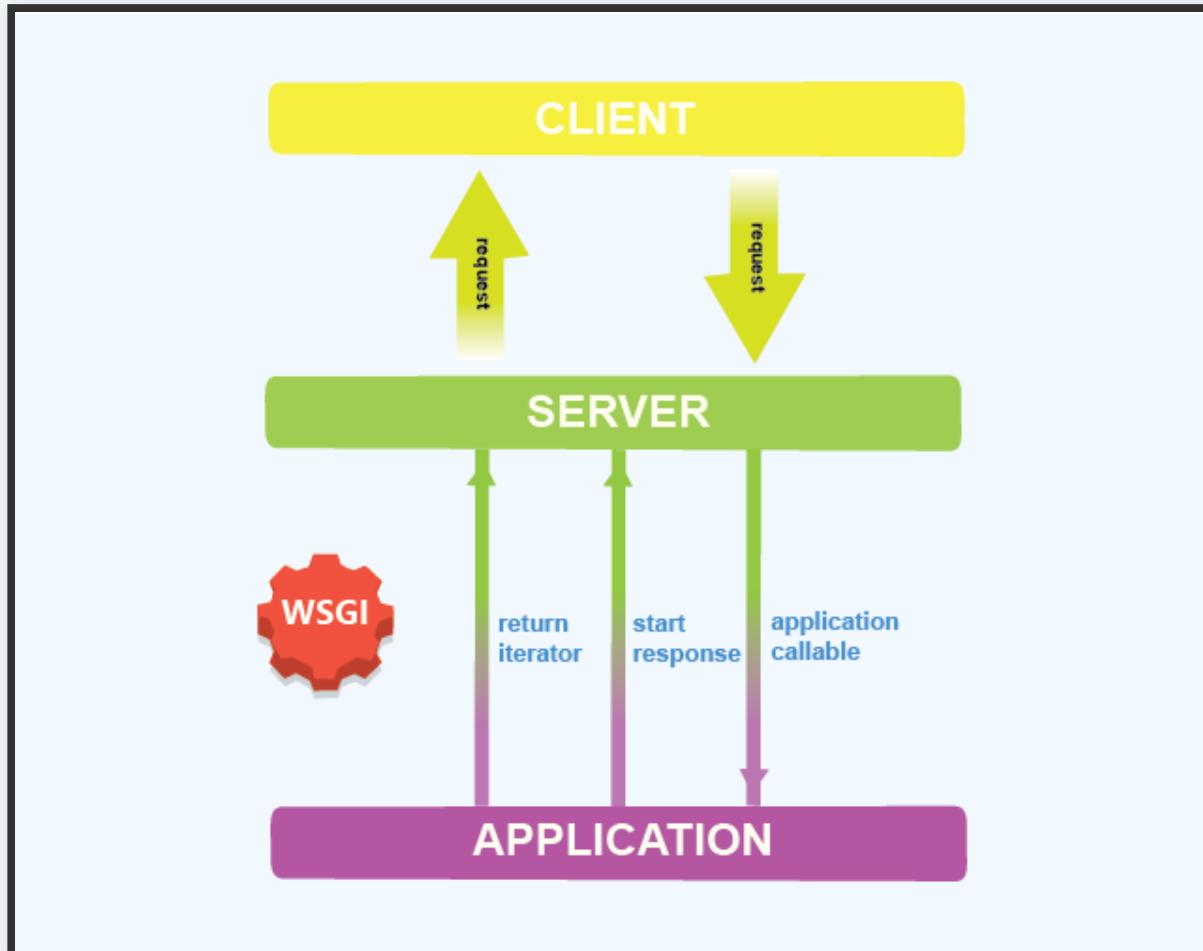
PHP-FPM



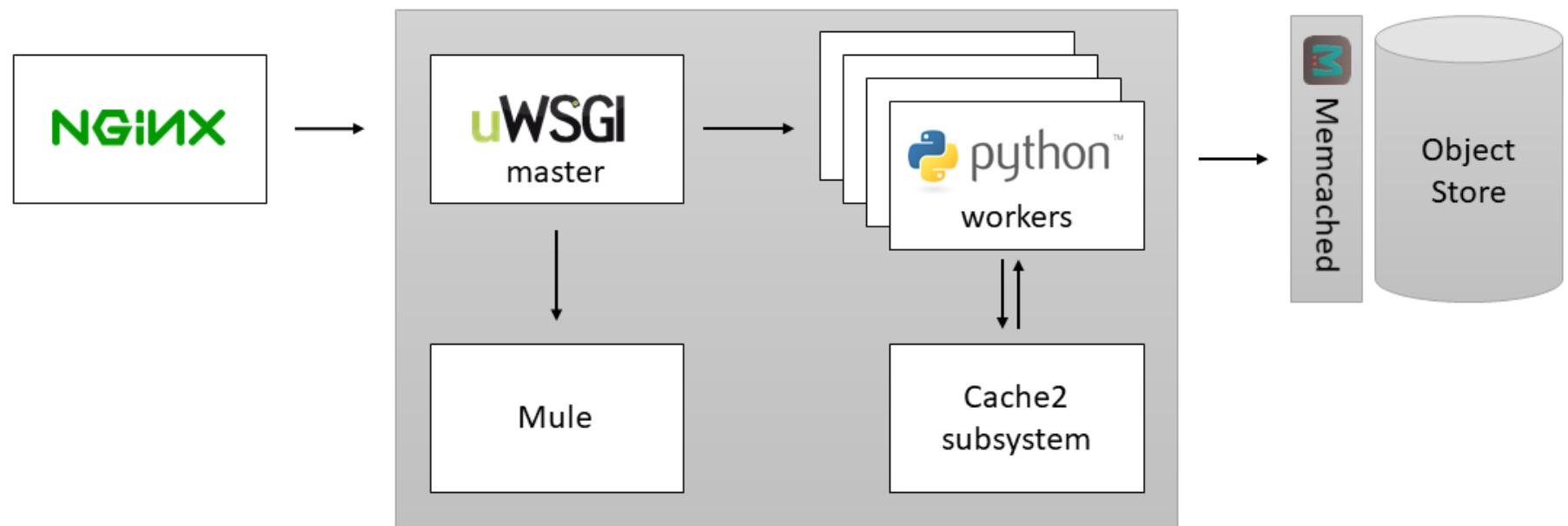
WSGI framework

- стандарт взаимодействия между Python-программой, выполняющейся на стороне сервера, и самим веб-сервером
- должно быть вызываемым (callable) объектом (обычно это функция или метод)
- принимать два параметра:
 - словарь переменных окружения (environ)
 - обработчик запроса (start_response)
 - вызывать обработчик запроса с кодом HTTP-ответа и HTTP-заголовками
 - возвращать итерируемый объект с телом ответа

WSGI framework



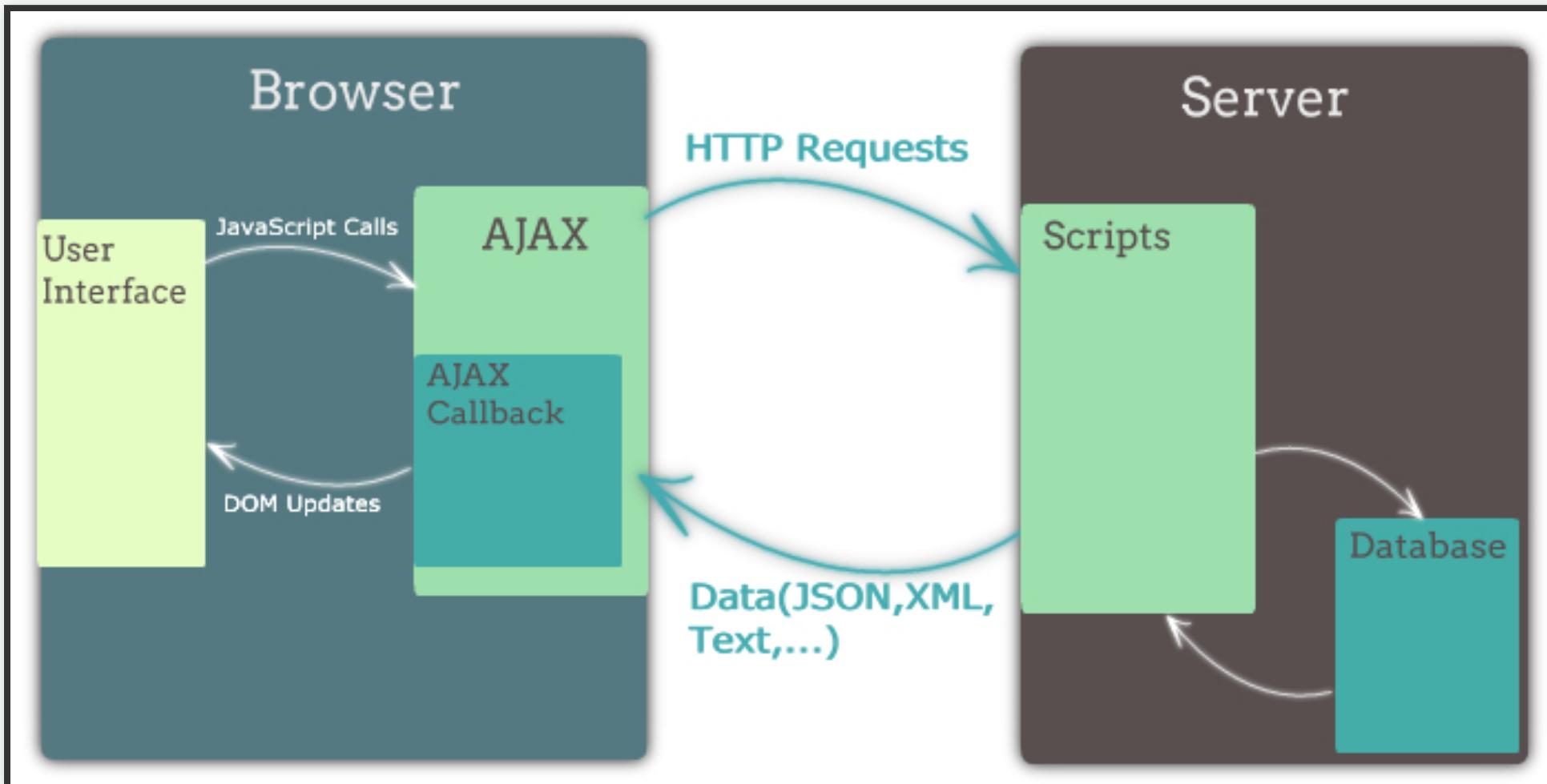
uWSGI



Ajax

- На загруженной странице исполняется JS скрипт
- Скрипт делает асинхронный запрос к серверу
- запрос не блокирует остальную работу страницы
- сервер отвечает
 - либо пустой ответ
 - либо JSON
- при получении пустого ответа клиент повторяет запрос для ожидания нового события

Ajax

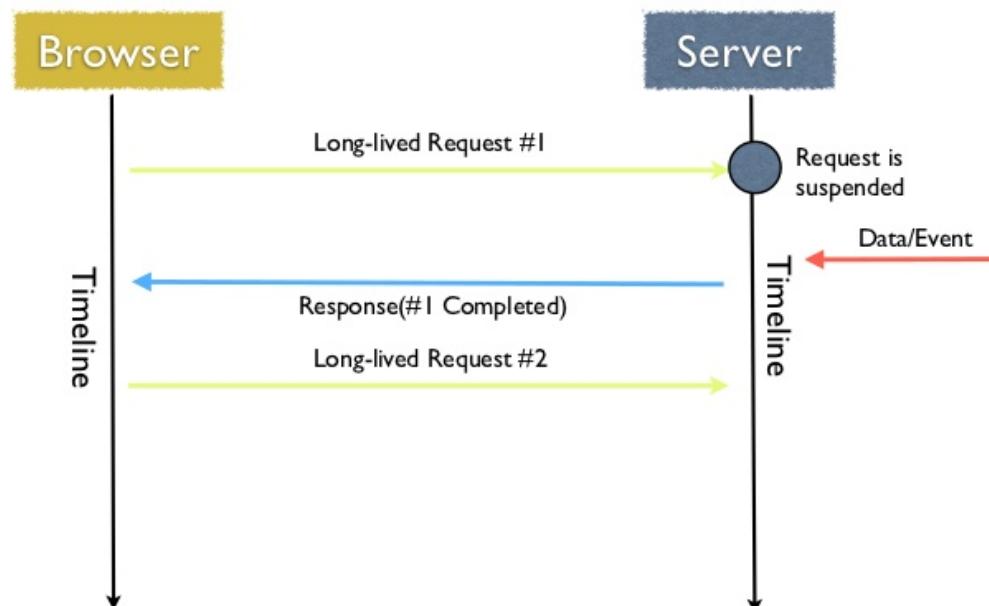


Ajax: Long polling

- клиент шлет запрос
- сервер не отвечает до тех пор пока не получит данные
- модуль nginx для поддержки long polling

Ajax: Long polling

Comet:Http Long Polling

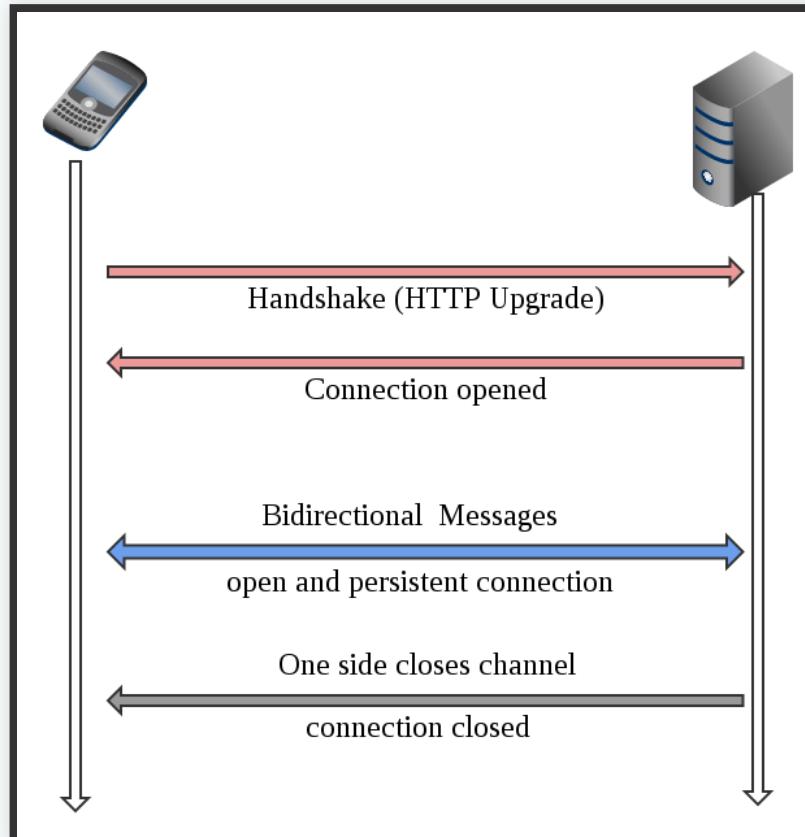


Monday, May 14, 12

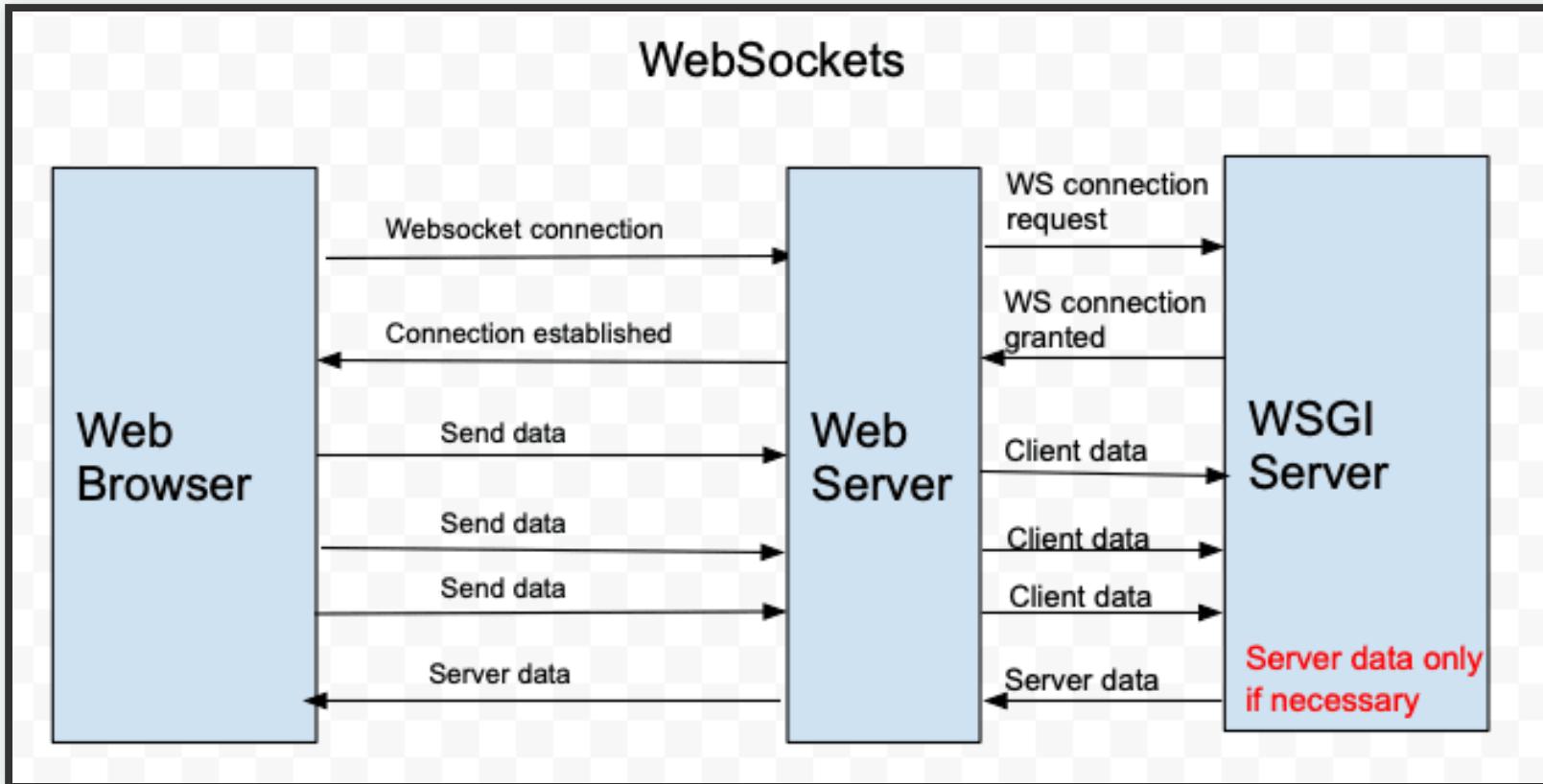
Websockets

- HTTP handshake на подтверждение поддержки websocket
- Работает на установленном TCP соединении
- Фрейм - 0x00 0xff
- Сообщения могут идти в обе стороны
- ws://ws.my.site
- wss://wss.my.site

Websockets



Websockets



Nginx + websockets

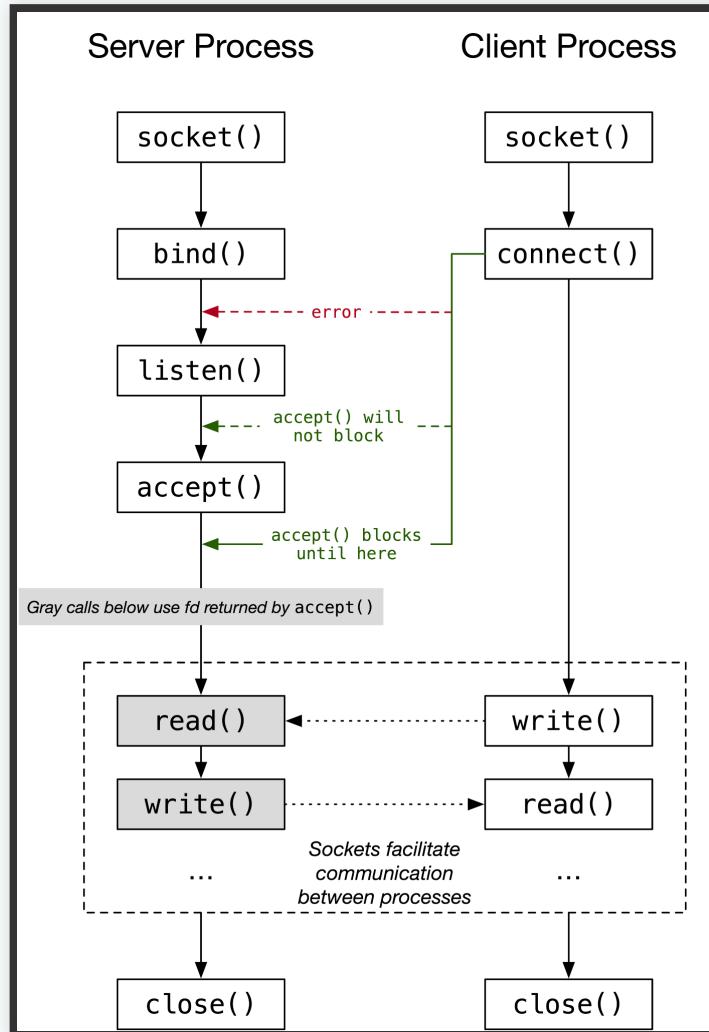
```
location /wsapp/ {  
    proxy_pass http://wsbackend;  
    proxy_http_version 1.1;  
    proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;  
    proxy_set_header Connection "Upgrade";  
    proxy_set_header Host $host;  
}
```

- примеры использования

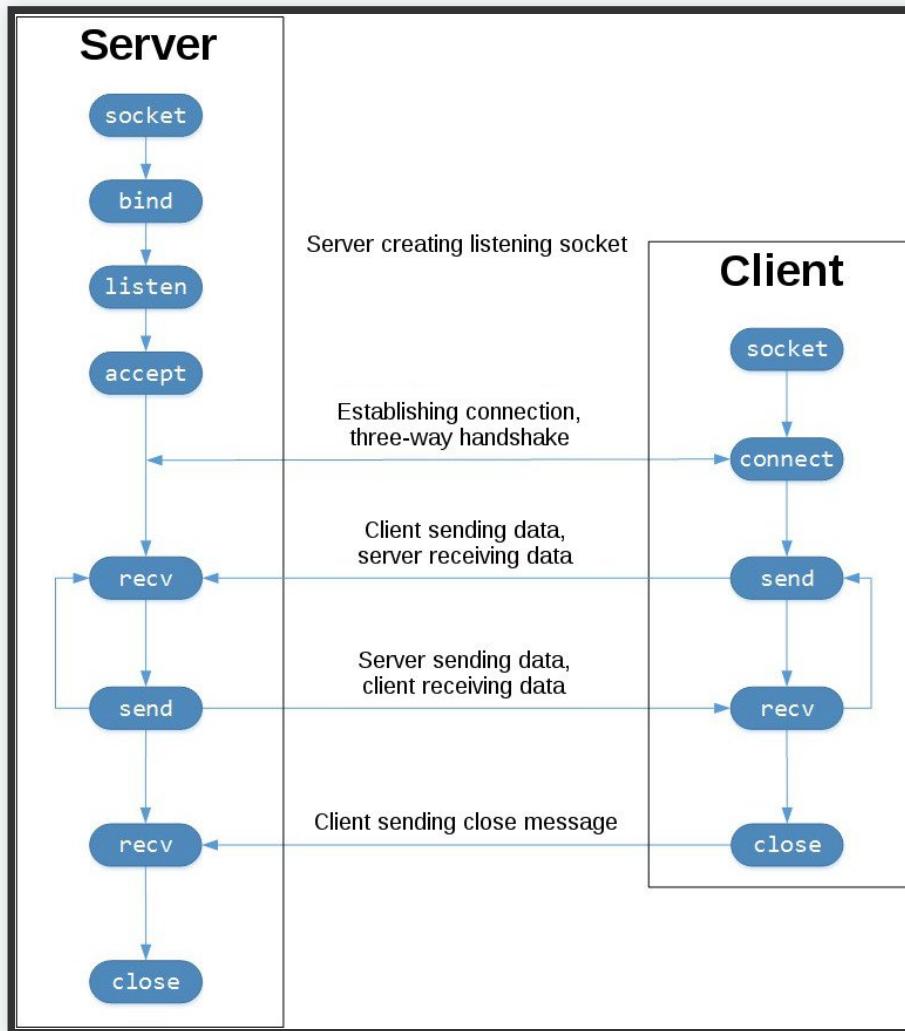
Примеры взаимодействия клиент-сервер

- обслуживание одного клиента
 - unix-socket
 - tcp-socket
- мультиплексирование
 - select()
 - epoll()

Unix sockets



Tcp sockets



select()

- На каждом вызове опрашиваются ВСЕ файловые дескрипторы на предмет изменения статуса
- Ограниченный наборе дескрипторов (select())

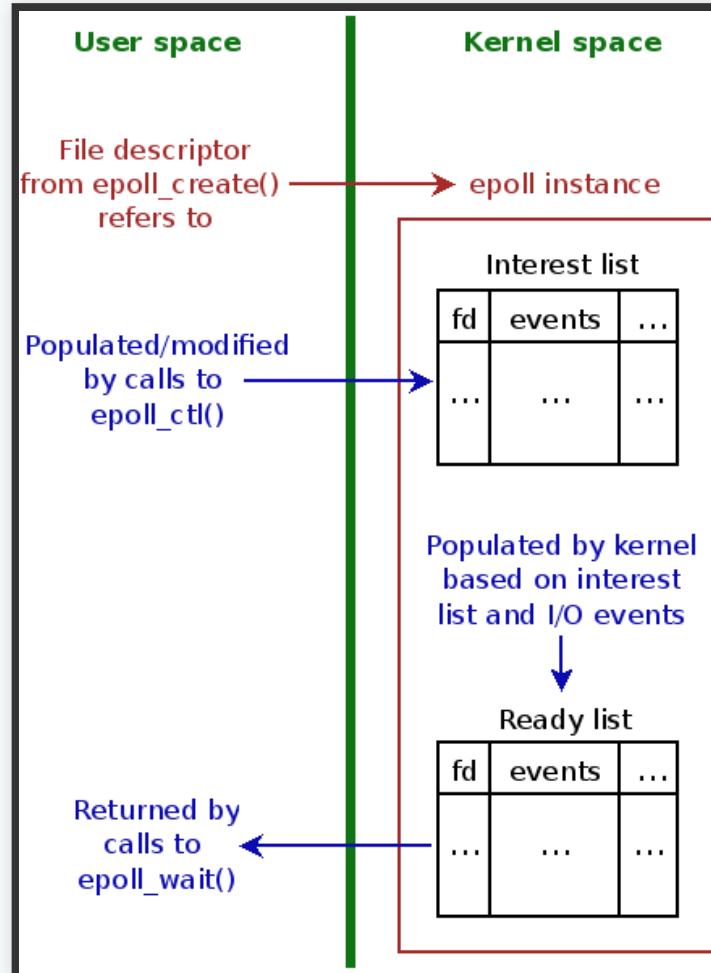
select() pseudocode

```
{  
    select(socket);  
    while (1) {  
        sockets = select();  
        for (socket in sockets) {  
            if (can_read(socket)) {  
                read(socket, buffer);  
                process(buffer);  
            }  
        }  
    }  
}
```

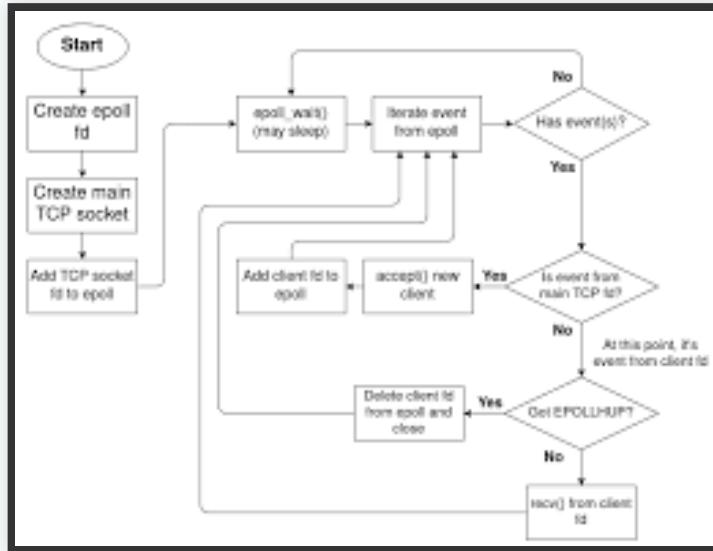
epoll()

- API мультиплексированного ввода-вывода
- позволяет приложениям осуществлять мониторинг нескольких открытых файловых дескрипторов
- планировался как более эффективная замена вызовам select() и poll(), определёнными в POSIX.
- может предоставить более эффективный механизм для приложений, обрабатывающих большое количество одновременно открытых соединений – со сложностью $O(1)$
- `/proc/sys/fs/epoll/max_user_watches` - максимальное кол-во наблюдаемых fd для каждого RealUID.

epoll()



epoll()



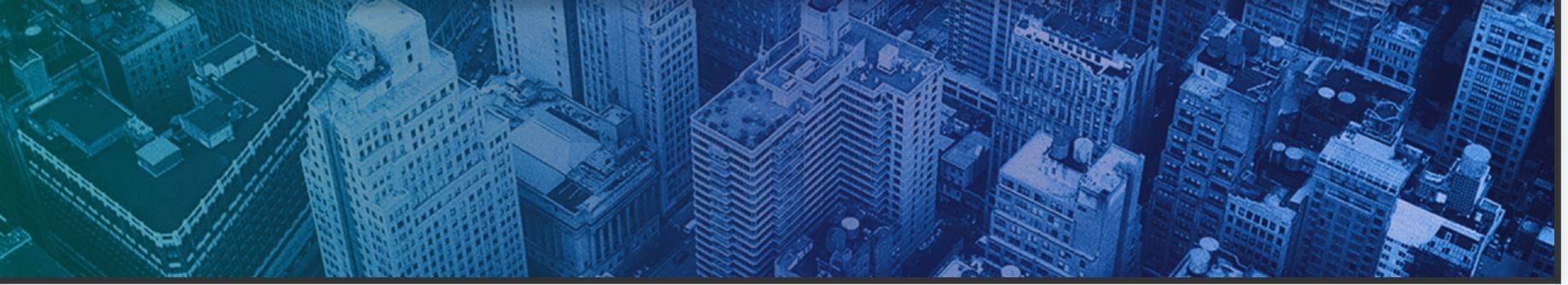
Рефлексия



Отметьте 3 пункта, которые вам запомнились с вебинара



Что вы будете применять в работе из сегодняшнего вебинара?



Заполните, пожалуйста,
опрос о занятии по ссылке в чате