

Что такое WebRTC

Real-time communications



Немного истории

Global IP Solution приобретен Google в 2010

В 2011 Google выпустила проект с открытым кодом под названием WebRTC

Первый звонок из Firefox в Chrome 2013

...

W3C Working Draft 22 August 2017

W3C Candidate Recommendation 02 November 2017

С чего начать



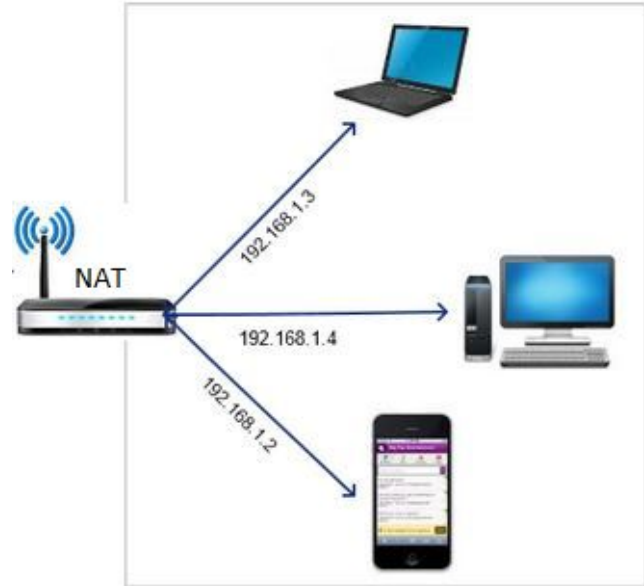
RTCPeerConnection

```
const pc = new RTCPeerConnection({  
  iceServers: [  
    { url: 'stun:stun.l.google.com:19302' },  
    { url: 'turn:192.158.29.39:3478' }  
  ]  
})
```

Firewall

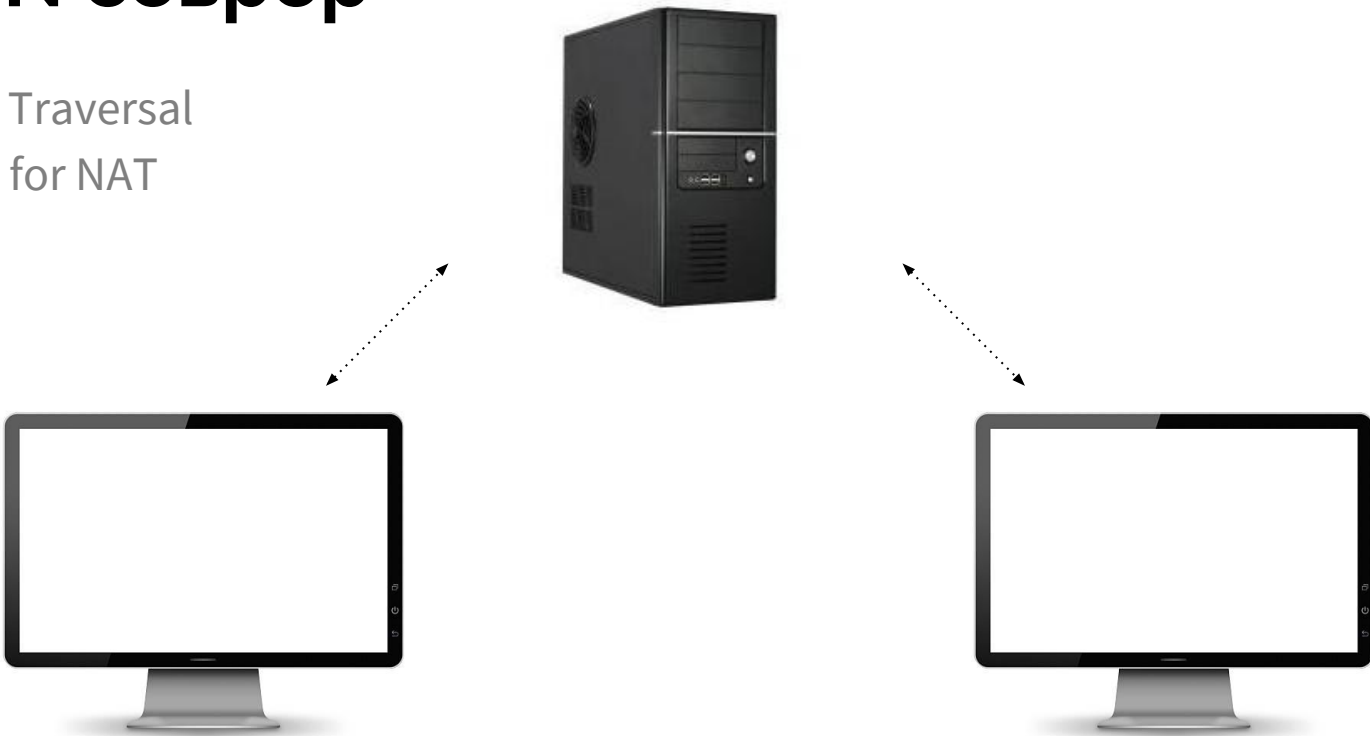


NAT



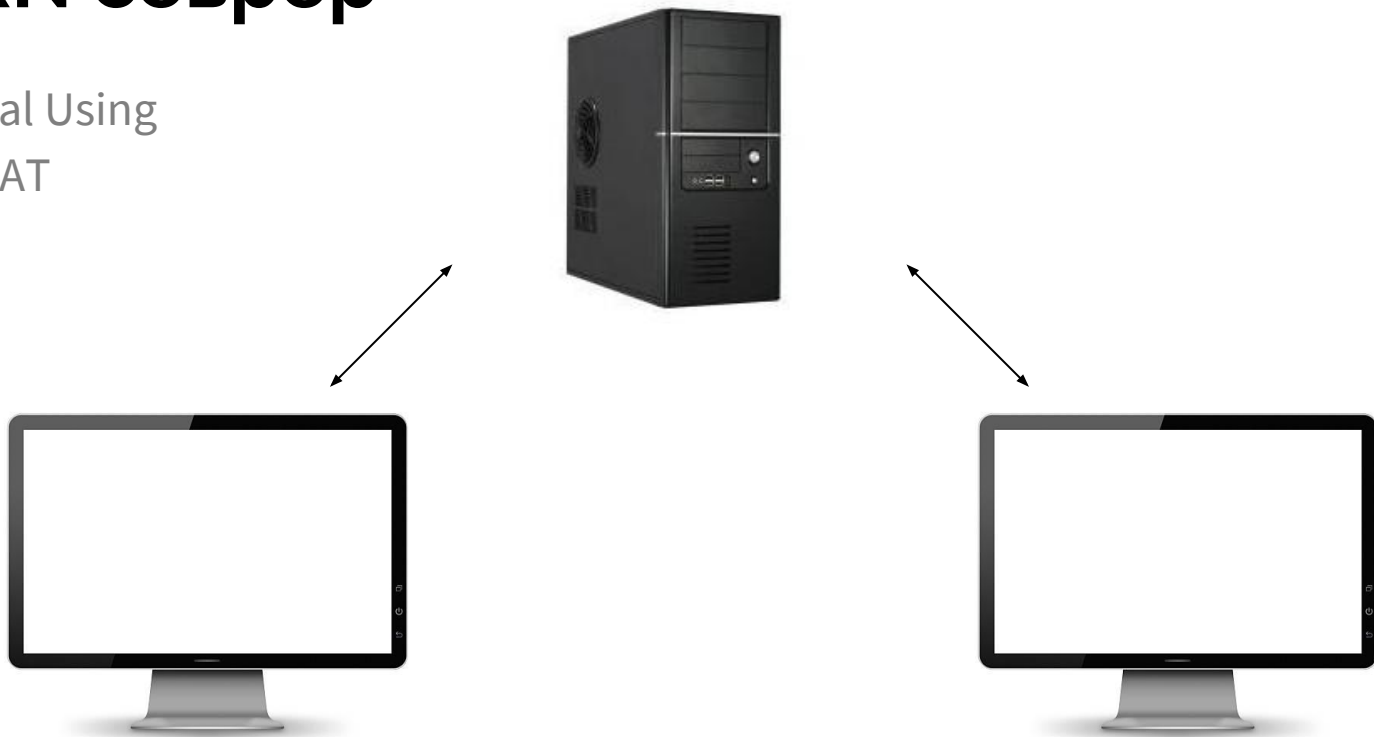
STUN сервер

Session Traversal
Utilities for NAT



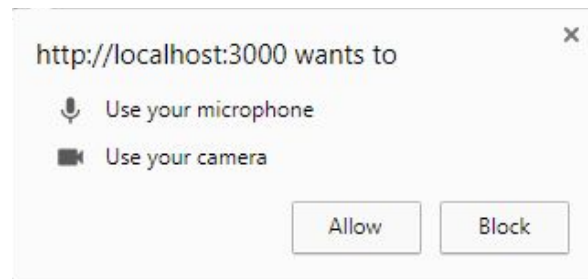
TURN сервер

Traversal Using
Relay NAT



Что дальше

```
const pc = new RTCPeerConnection({  
  iceServers: [  
    { url: 'stun:stun.l.google.com:19302' },  
    { url: 'turn:192.158.29.39:3478' }  
  ]  
})  
  
const stream = await navigator.mediaDevices.getUserMedia({  
  audio: true,  
  video: { width: 320, height: 240 }  
})  
  
pc.addStream(stream)
```

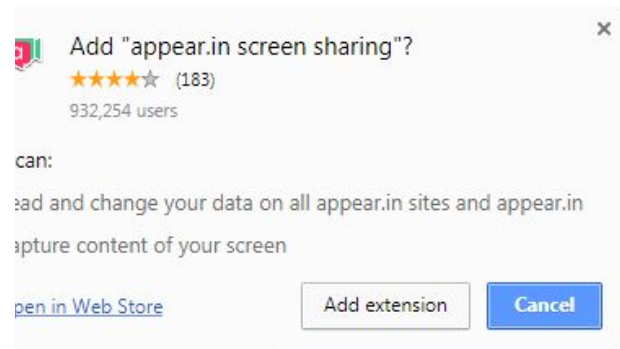


Что дальше

```
const pc = new RTCPeerConnection({
  iceServers: [
    { url: 'stun:stun.l.google.com:19302' },
    { url: 'turn:192.158.29.39:3478' }
  ]
})

const stream = await navigator.mediaDevices.getUserMedia({
  video: {
    mandatory: {
      chromeMediaSource: 'screen',
      maxWidth: 640,
      maxHeight: 480
    }
  }
})

pc.addStream(stream)
```



Что дальше

```
const pc = new RTCPeerConnection({
  iceServers: [
    { url: 'stun:stun.l.google.com:19302' },
    { url: 'turn:192.158.29.39:3478' }
  ]
})
```

```
const reader = new FileReader()
reader.readAsDataURL(file)
reader.onload = (data) => {
  ..
  const dataChannel = pc.createDataChannel()
  dataChannel.binaryType = 'arraybuffer'
  dataChannel.send(data)
}
```

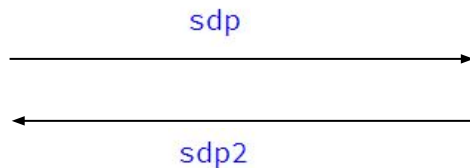
Choose File

No file chosen

Подключаемся

Session Description Protocol (SDP)

```
const sdp = await pc.createOffer()
```



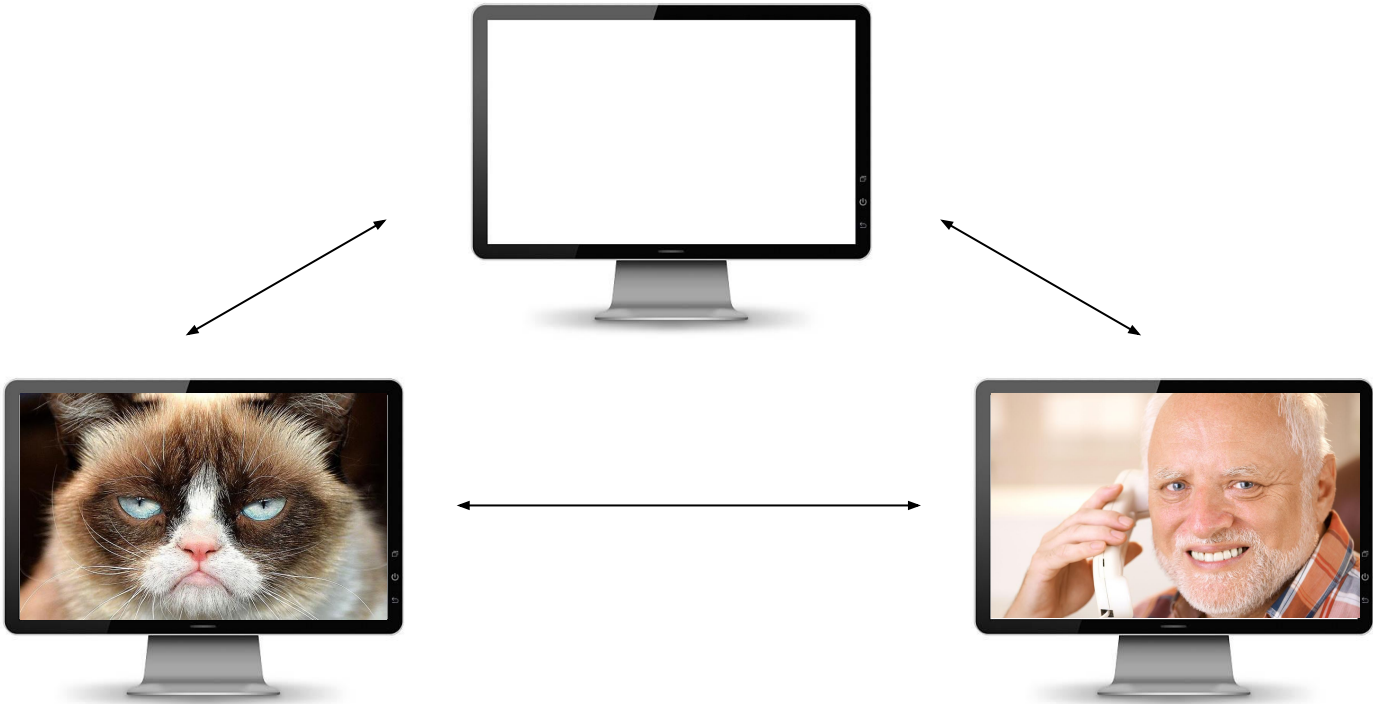
```
const sdp2 = await pc.createAnswer()
```

Готово

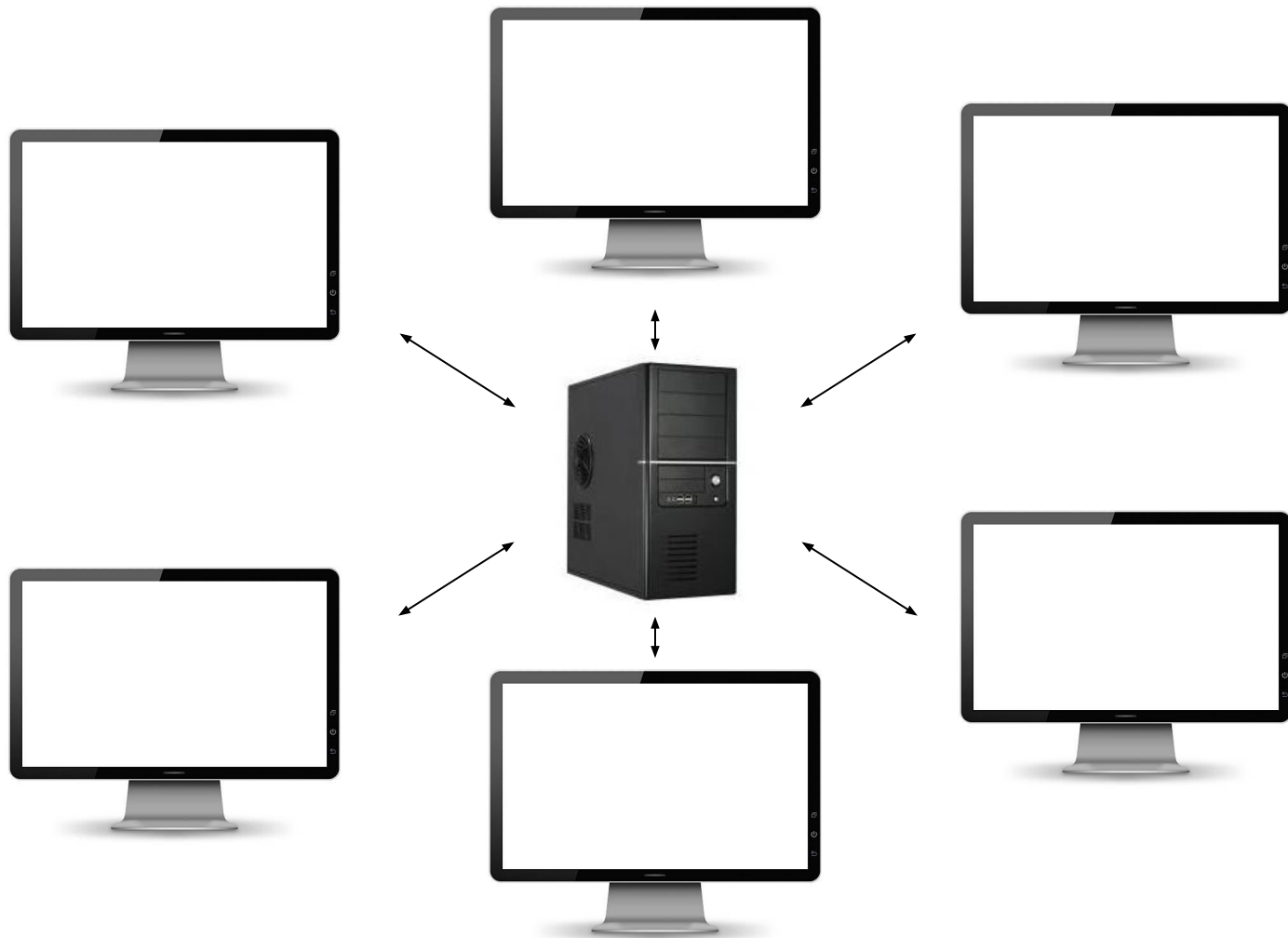
```
pc.onaddstream = ({ stream }) => {  
  ...  
}
```



```
pc.onaddstream = ({ stream }) => {  
  ...  
}
```







Итого

Плюсы:

Не требует установки дополнительного ПО

Легко внедрить в проект

Минимальная задержка и отличное качество трансляции

Безопасность

Минусы:

API изменяется

Есть проблемы с кроссплатформенностью

Нужен сервер для групповых конференций

Анонимность

Демо

<https://rtc.gbch.ru>