

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ WEBRTC В РОЗРОБЦІ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО ДОДАТКУ ВІДДАЛЕНОГО ОФІСУ

Передача потокового відео в реальному часі стала важливішою, ніж будь-коли. Зростання попиту на цю технологію збіглося з масовим переходом до відеоконференцій серед компаній, організацій та окремих осіб. Одним з основних завдань при розробці веб-орієнтованого додатку віддаленого офісу є забезпечення надійного аудіо та відео зв'язку для працівників. У даний момент часу однією з найпопулярніших технологій для реалізації цієї задачі є WebRTC.

Web Real-Time Communication (WebRTC) – це браузерна технологія, призначена для передачі поточкових даних між браузерами або програмами за допомогою технології передачі «точка-точка». WebRTC дозволяє користувачам надсилати та отримувати медіа за допомогою браузерів, тим самим усуваючи потребу у складному апаратному забезпеченні або плагінах сторонніх розробників. Користувачі можуть відкрити веб-сторінку і почати спілкуватися, ділитися голосом, відео та екраном, працювати з інтерактивною дошкою.

Технологія WebRTC використовується не лише для передачі аудіо та відео потоків, а також надає можливості передавати файли будь-якого формату і текстові повідомлення для користувачів.

WebRTC підтримується у більшості браузерів таких, як Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Microsoft Edge та інших на основі chromium (Рис.1).

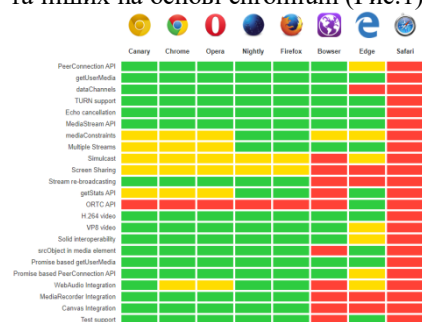


Рис. 1. Підтримка технології WebRTC у різних браузерах

Варто відмітити, що однією з найбільш привабливих особливостей WebRTC для розробників та підприємств є те, що це технологія з відкритим програмним кодом. Під час створення власного додатку з використанням даної технології від розробника вимагається проектування та реалізація front-end та back-end частин з передбаченням усіх аспектів. Особлива увага під час розробки веб-орієнтованого додатку віддаленого офісу має бути приділена back-end частині, адже від цього залежить якість зв'язку та кількість користувачів, які одночасно можуть приймати участь у відеоконференції.

Для розробки веб-орієнтованого додатку віддаленого доступу використовуються наступні три API технології WebRTC:

1. **MediaStream** – відповідає за доступ до камери та мікрофона пристроїв за допомогою JavaScript. Це один із важливих елементів специфікації WebRTC, оскільки користувачі не можуть ділитися аудіо та відео без доступу до іншого пристрою, звідки вони надсилаються. Він також надає спосіб керувати пристроєм користувача для запису відтворення відео та аудіо вмісту.

2. **RTC DataChannel** – відповідає за передачу даних між обома сторонами. Він був розроблений на основі API WebSocket з кількома помітними відмінностями, одна з яких полягає у використанні потоку на основі UDP, що дозволяє його налаштувати за допомогою протоколу Stream Control Transmission Protocol (SCTP) замість TCP-з'єднання, яке схильне до перевантаження.

3. **RTCPeerConnection** – це API, який представляє з'єднання WebRTC від одного пристрою до іншого. Він дозволяє локальному комп'ютеру підключитися до віддаленого однорангового пристрою, надаючи методи для створення, підтримки та контролю з'єднання між двома комп'ютерами, а також його закриття, коли в ньому не має потреби. WebRTC отримує медіа файли з API MediaStream JavaScript, і надсилає їх до встановленого з'єднання RTCPeerConnection для створення аудіо або відео каналу зв'язку.

Отже, технологія WebRTC є важливою і актуальною складовою при розробці веб-орієнтованого додатку віддаленого офісу. Технологія надає великий обсяг можливостей, а відкритий код дозволяє розробнику вільно покращувати вже існуючі аспекти і проектувати якісний додаток на основі даної технології.

Список використаних джерел

1. WebRTC Browser support scorecard [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://iswebtrcreadyyet.com/legacy.html>.