

peeker

Aplicación web de videoconferencia

20 de junio de 2018

Mario garcía ramos

Desarrollo de aplicaciones web – IES Virgen de la Paz (2017 – 2018)



ÍNDICE

[ÍNDICE 1](#_Toc515900301)

[JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y OBJETIVOS 2](#_Toc515900302)

[Introducción 2](#_Toc515900303)

[Metodología y desarrollo del proyecto 2](#_Toc515900304)

[Resultados y discusión 2](#_Toc515900305)

[Conclusiones 2](#_Toc515900306)

[Bibliografía y referencias 2](#_Toc515900307)

[Anexos/ Otros 2](#_Toc515900308)

[ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN 3](#_Toc515900309)

[Definición y alcance del sistema 3](#_Toc515900310)

[ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS 4](#_Toc515900311)

[Definición de interfaces de usuario 6](#_Toc515900312)

[Especificación de principios generales de la interfaz 6](#_Toc515900313)

[DISEÑO DE LA ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN 6](#_Toc515900314)

[ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL PLAN DE PRUEBAS 7](#_Toc515900315)

[WEBGRAFÍA 10](#_Toc515900316)

# JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y OBJETIVOS

Escogí este proyecto, porque desde siempre me ha interesado la tecnología

# Introducción

Aquí puedes explicar más sobre el proyecto, las tecnologías que vas a utilizar, etc.

# Metodología y desarrollo del proyecto

Aquí puedes indicar que metodologías y patrones de desarrollo has llevado a cabo (Metodología ágil, TDD, MVC etc.) y ir avanzando en los hitos que has ido alcanzando, desarrollo (UML, Esquema E/R ...) diseño (Implementación de la BBDD, diseño de las vistas ...) , pruebas realizas (mediante un checklnst de pruebas manuales o pruebas automáticas, despliegue (si ha sido en un posting, en un servidor propio, explicar como lo has realizado etc.)

# Resultados y discusión

Aquí puedes hablar de si has cumplido la planificación inicial, si por algún problema no has podido terminar alguno o si has tenido que realizar algún cambio

# Conclusiones

Este apartado uno de los más importantes del proyecto, pues resumes todo lo que has realizado, la experiencia con las tecnologías nuevas, hacia donde podría continuar el proyecto en el futuro, etc.

# Bibliografía y referencias

Toda la webgrafía y biografía utilizada para el proyecto

# Anexos/ Otros

Aquí puedes incluir código, capturas de pantallas más extensas de la aplicación etc.

# ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

## Definición y alcance del sistema

En este apartado se refleja la definición del alcance del sistema, es decir, se plantea el problema y los objetivos a alcanzar en el desarrollo de este proyecto.

El problema planteado es el siguiente. Se desea desarrollar una aplicación que consista en la comunicación de los usuarios mediante la videoconferencia, la funcionalidad principal es la siguiente:

* Establecer comunicación entre usuarios mediante videoconferencias
* Establecer comunicación entre usuarios mediante llamadas de audio
* Establecer comunicación entre usuarios mediante mensajes instantáneos de texto
* Altas y bajas de usuarios
* Proporcionar una lista de contactos del usuario que ha iniciado sesión con los que comunicarse.

Los objetivos a destacar son:

* Conocer las tecnologías citadas en el siguiente listado.
* Realizar un proyecto web multiplataforma desde cero realizando una combinación de tecnologías poco habitual e intentar sacar el máximo rendimiento y partido de ello.

En este proyecto se van a emplear las siguientes tecnologías

* Angular (angular 4) – Google (<https://angular.io/>)
* Node JS – Node JS Foundation (<https://nodejs.org/es/>)
* Express JS – Node JS Foundation (<http://expressjs.com/es/)>
* Ionic Framework – Ionic (<https://ionicframework.com/>)
* WebRTC – WebRTC (<https://webrtc.org/>)
* MongoDB – MongoDB (https://www.[mongodb](https://www.mongodb.com/).com/)
* Mongoose – Mongoose (<http://mongoosejs.com/>)
* Mongoose unique
* <https://www.npmjs.com/package/bcryptjs>
* Jwt.io (user tokens) (json web token
* **USING LOCAL STORAGE**
* **fontawesome**

El software empleado para la realización de este prototipo es el siguiente:

* Microsoft Office 2016 (Word y Power Point): Para la redacción de este documento y la elaboración de la presentación.
* Node JS
* Angular 4
* Visual Studio Code. Para la codificación de la página y la gestión de los ficheros de la misma.
* Express. Para facilitar el uso del desarrollo en el lado del servidor.
* Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge y Opera para la visualización del contenido web y para la resolución de errores mediante el debugging.
* Windows 10 como sistema operativo en el que se ha desarrollado el prototipo.

## ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS

En esta tarea se procede a analizar los requisitos del sistema. Para se definen los siguientes tipos de requisitos:

1. Funcionales (RF): aquellos requisitos dedicados exclusivamente a definir funcionales del sistema, es decir, cómo va a funcionar nuestro programa
2. Técnicos (RT): aquellos requisitos que no definen como funciona el programa sino cómo ha de estar hecho.
3. De interfaz (RI): aquellos requisitos que especifican como ha de ser la interfaz de usuario.

El catálogo de requisitos obtenido es el siguiente, estando en negrita los resueltos en el prototipo a presentar:**Requisitos funcionales (RF)**

* + **RF1.** Se deben poder realizar videoconferencias.
  + **RF2.** Se deben poder realizar conferencias de audio.
  + **RF3.** Se deben poder realizar comunicación por medio de mensajes instantáneos de texto.
  + **RF4.** Los usuarios podrán darse de alta e ingresar en la aplicación.
  + **RF5.** Cada usuario podrá tener una lista de \*amigos\* con los que podrá contactar.
  + **RF6.** Se debe poder colgar la llamada una vez se ha establecido.
  + **RF7.** Se debe poder pausar la cámara una vez se ha establecido la llamada.
  + **RF8.** Se debe poder silenciar el micrófono una vez se ha establecido la llamada.
  + **RF8.** Se debe poder colgar la llamada cuando un usuario llama a otro, antes de que se haya establecido.
  + **RF9.** Se debe poder colgar la llamada cuando un usuario es llamado por otro, antes de que se haya establecido.
* **Requisitos técnicos (RT)**
  + **RT1.** En toda videoconferencia se deben percibir ambas cámaras.
  + **RT2.** Sólo se recibirá el audio del usuario remoto tanto en videoconferencias como en llamadas de audio.
  + **RT3.** Los mensajes instantáneos deben estar limitados a 200 caracteres.
  + **RT4.** Los usuarios accederán a la funcionalidad de la aplicación una vez se hayan registrado.
* **Requisitos de interfaz (RI)**
  + **RI1.** Al cargar la aplicación se debe mostrar una animación en la que el logo esté rodeado de un borde circular ambos de color gris con un color recorriendo este último.
  + **RI1.** La aplicación debe ser “responsive”, flexible al tamaño del dispositivo en el que se va a mostrar.

## Definición de interfaces de usuario

(Teoría)

## Especificación de principios generales de la interfaz

(Mockups + resultado final)

# DISEÑO DE LA ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN

En este apartado se explica la arquitectura de la comunicación entre cliente y servidor, así como la comunicacion entre usuarios peer-to-peer.

(diagramas)

# ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL PLAN DE PRUEBAS

En esta actividad se desea realizar un análisis de las pruebas a las que se va a someter el software una vez esté finalizado el periodo de desarrollo del mismo. Puesto a que son varias las partes en las que se divide el proyecto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **Descripción** | **Resultado obtenido** |
| **1** | Un usuario está llamando a otro. |  |
| **1.1** | Se muestra la pantalla de llamada con sus correspondientes botones |  |
| **1.2** | Se solicitan los permisos para la obtención de datos a través del micrófono y la videocámara. |  |
| **1.3** | Si el usuario acepta los permisos se procede a mostrar por pantalla el vídeo capturado en directo. |  |
| **1.4** | Una vez obtenidos los datos de vídeo y audio y mostrados por pantalla, se procede a llamar al usuario en cuestión. |  |
| **2 - A** | El usuario a llamar recibe la llamada. |  |
| **2.1** | Al descolgar se notifica sobre ello al otro usuario que llamó, después de haber aceptado los permisos para la obtención de la cámara. |  |
| **2.1.1** | El usuario que llamó recibe el mensaje y está listo para la videoconferencia. |  |
| **2.2** | Al descolgar, se solicitan los permisos de la cámara y micrófono |  |
| **2.3** | Al aceptar los permisos habiendo recibido una llamada se establece el vídeo y el audio locales correctamente. |  |
| **2.4** | Una vez se han aceptado los permisos y tenemos video y audio locales funcionando, se envía un mensaje al servidor y este responde a los dos usuarios con un estado de “listo”. |  |
| **2.5** | Una vez el canal de comunicación socket está listo se procede a crear la conexión p2p (peer to peer) en la que se incluye el flujo de datos de la cámara y micrófono y el usuario que llamó crea una oferta. |  |
| **2.6** | Una vez se crea la oferta, el servidor recibe el mensaje con los datos para reenviársela al otro usuario. |  |
| **2.7** | El otro usuario recibe la oferta con los datos deseados y crea una respuesta correctamente. |  |
| **2.8** | Una vez se crea la respuesta, el servidor recibe el mensaje con los datos para reenviársela al otro usuario. |  |
| **2.8** | Una vez establecida la comunicación peer to peer, los usuarios ven su propio video y ven y escuchan el vídeo del otro usuario. |  |
| **2 - B** | El usuario está desconectado. Se muestra un mensaje al que llamó y se para la llamada. |  |
| **3** | Habiendo una llamada en curso el usuario cuelga y se cierra el flujo de datos relativo a la cámara y el micrófono. |  |
| **3.1** | Habiendo una llamada en curso el usuario cuelga desaparece la pantalla de llamada. |  |
| **4** | Habiendo una llamada en curso un usuario cuelga y para el otro participante de la llamada desaparece la pantalla de llamada. |  |
| **4.1** | Habiendo una llamada en curso un usuario cuelga y el flujo de datos relativo a la cámara y el micrófono del otro participante finaliza. |  |
| **5** | En una llamada en curso se presiona el botón de silenciar micrófono y el flujo de datos se corta. El otro participante deja de escucharle. |  |
| **6** | En una llamada en curso se presiona el botón de pausar vídeo y el flujo de datos se corta. El otro participante deja de verle. |  |
| **7** | Tras realizar una llamada el usuario vuelve a llamar al mismo usuario y no se comparte el flujo de datos hasta que se acepta la llamada. |  |
| **8** | Si un usuario llama a otro y este rechaza la llamada, la pantalla de llamada desaparece |  |
| **8.1** | Si un usuario es llamado por otro y rechaza la llamada, la pantalla de llamada recibida desaparece. |  |
| **9** | Si un usuario es llamado por otro y el que llamaba cancela la llamada, la pantalla de llamada recibida desaparece. |  |
| **9.1** | Si un usuario llama a otro y el que llamaba cancela la llamada, la pantalla de llamada desaparece. |  |
| **10** | Cuando se muestra la pantalla de llamada al llamar a otro usuario, no se muestra el vídeo de la llamada anterior. |  |
| **11** | Cuando el otro participante de la llamada cierre la aplicación, la llamada finalizará |  |
| **12** | Cuando se coja una llamada desaparece el panel de llamada recibida y aparece el de llamada en curso. |  |
| **13** | Al haber eliminado el mensaje por habitación, se establece correctamente la llamada mediante la comunicación por el método emit. (se comunican mediante el sendmessage y a parte mediante el on call emit etc del socket) |  |
| **14** | Al haber silenciado el micrófono en la llamada anterior no se mantiene en la siguiente. |  |
| **15** | Al haber pausado la cámara en la llamada anterior no se mantiene en la siguiente. |  |
| **16** | En una llamada en curso, cuelga el usuario que llamó y la llamada finaliza para ambos. |  |
| **17** | En una llamada en curso, cuelga el usuario que ha sido llamado y la llamada finaliza para ambos. |  |

# WEBGRAFÍA