**TRABAJO FINAL MODULO 1 – DESARROLLO WEB FRONT END**

Enunciado:

Desarrollar una aplicación web para tomar exámenes online a un grupo de alumnos en forma de un juego (estilo Kahoot).

El juego tendrá 2 tipos de usuario: **Docente** y **Alumno**.

El primer paso del juego estará dado por parte del docente, quien será el creador del **examen** con un **número determinado de preguntas**, y las preguntas, **con un número de alternativas**, que él verá por conveniente. Cuando el docente cree el examen, cada examen deberá tener la siguiente estructura:

* **ID**
* **Titulo**
* **Clave de examen** (una clave única EJM: DVM3, que el alumno deberá tener para enrolarse al examen).
* **ID de creador** (ID del docente que crea el examen).
* **Estado**
* **Preguntas**: A su vez, cada pregunta tendrá los siguientes campos:
  + **ID**
  + **Título**
  + **Enunciado**
  + **Alternativas (04): A su vez, cada alternativa tendrá los siguientes campos**
    - **ID**
    - **Texto de la alternativa**
    - **Correcta** (un campo con los valores **true** o **false,** que indicará si la alternativa es correcta o no).
* **Enrolados**: A su vez, tendrá una colección de los enrolados al examen con los siguientes datos
  + **ID de usuario alumno**
    - **puntaje** ( 1 punto por cada pregunta bien respondida).
    - **estado (rindiendo, finalizado)**

Se creará también otro nodo de Usuarios para registrar a los 2 tipos de usuarios **Docente** y **Alumno,** ambos tipos de usuarios deberán ser registrados en la zona de Autenticación de Firebase, pero además, deberán estar registrados en la base de **datos en tiempo real de Firebase**, porque de ellos se requieren campos adicionales como:

* **ID**
* **Nombre**
* **Apellido**
* **Tipo de Usuario**

Una vez que el docente ha creado el examen, el **estado** del examen estará en **creado,** lo que implica que el examen no ha empezado, solo ha sido creado. El docente podrá ver una especie de dashboard con la lista de exámenes que ha creado, y los estados de cada examen (**creado, esperando, jugando, finalizado**).

Para dar inicio a un examen, el docente deberá seleccionar uno de los exámenes que haya creado y elegir la opción de “**aperturar examen**”, con ésta opción, el examen pasará del estado **creado** al estado **esperando**.

En este punto, el docente debe comunicar a los alumnos, que el examen ha sido cambiado al estado de espera para que el alumno por su parte, en un input, deba colocar la **clave del examen,** el alumno, luego de colocar dicho identificador del examen, deberá ser redireccionado a una sala de espera en donde mientras el examen esté en el estado **esperando**, se pueda visualizar en tiempo real la lista de alumnos que se van enrolando al examen (La misma interfaz tendrá el docente para ver a dichos alumnos). En este mismo punto, cada alumno que se vaya enrolando al examen, se registrara en el nodo del examen en la base de datos en la lista de **Enrolados**, con su **puntaje en 0** y su estado en **rindiendo**.

Una vez que todos los alumnos hayan confirmado su inscripción al examen, el profesor ( en su interfaz de usuario), deberá tener un botón para iniciar el examen, una opción que cambiará el estado del examen de **esperando** a **jugando**.

A este punto, todos los alumnos deberán ser redireccionados automáticamente a una interfaz donde se mostrarán las n preguntas con sus alternativas cada una de ellas. El alumno, deberá marcar una alternativa por pregunta y una vez haya terminado, deberá pulsar el botón de finalizar examen. Esto ocasionara que el estado **rindiendo** del nodo **enrolados** del examen, cambie a **finalizado**

Cuando el botón de finalizar examen sea presionado, el alumno deberá ser redireccionado a la pagina de inicio y el proceso habrá culminado para el alumno.

El docente son embargo, deberá ir observando en tiempo real, la lista de alumnos que va finalizando el examen hasta ver que todos hayan culminado. Una vez que decida el docente, podrá dar click en el botón finalizar el examen y el examen pasara de un estado **jugando** a **finalizado**, el docente así podrá ver los puntajes y entregar las notas a cada uno de sus alumnos.

OJO: Si gusta, puede considerar otra estructura de la base de datos, sin embargo, la funcionalidad, al finalizar el proyecto, debe ser la misma.