

FIREBASE REALTIME DATABASE

Autor: Maria Alejandra Enriquez Serrano
Ingeniera electrónica

Bases de datos

Profesor: Wilmer Mesias Lopez Lopez



Plataforma Backend como servicio
(BaaS)

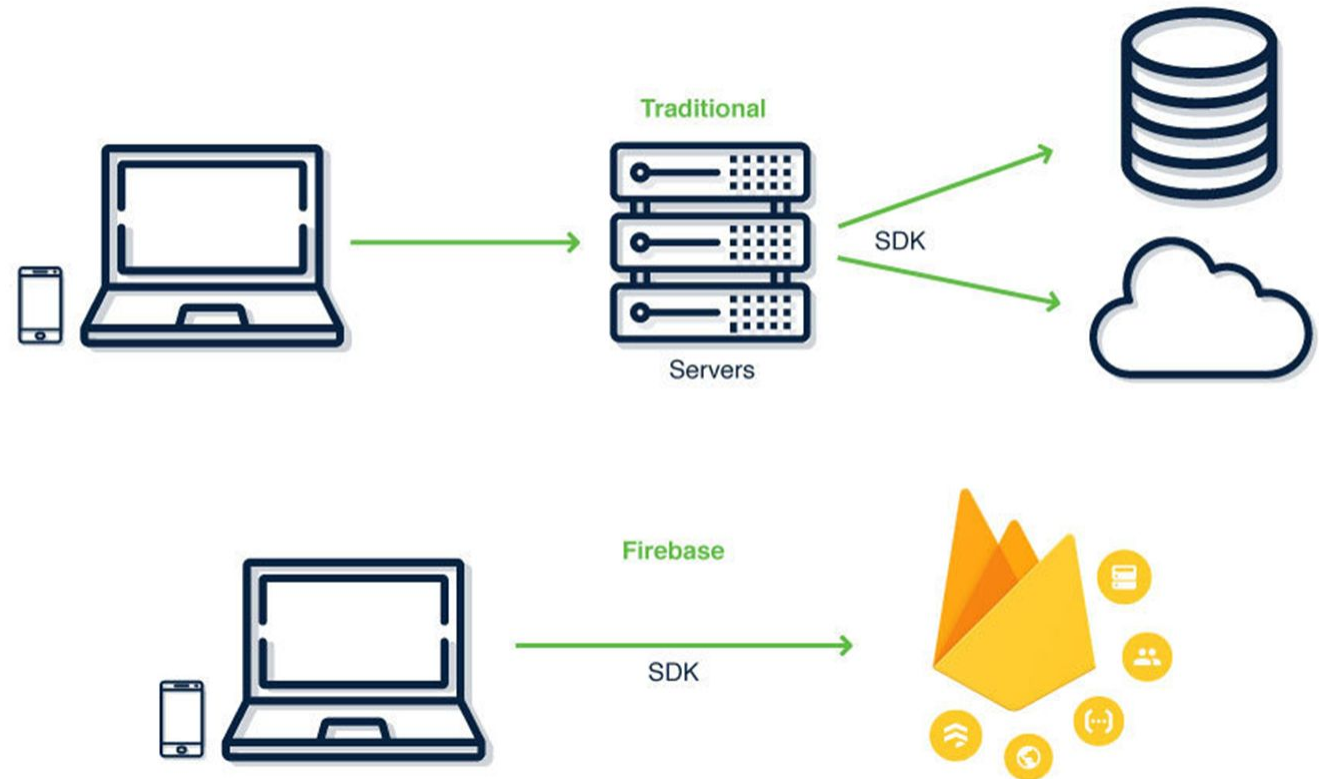


Permite a los desarrolladores **crear**
aplicaciones web y móviles sin
administrar la infraestructura del
servidor



Firebase

- Firebase es una plataforma para el desarrollo de **aplicaciones web** y **aplicaciones móviles** lanzada en 2011
- Adquirida por Google en 2014



Servicios de Firebase



Autenticación: administración y autenticación de usuarios



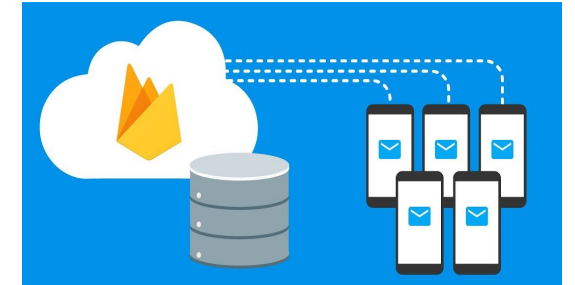
Análisis: análisis y seguimiento de aplicaciones



Base de datos en tiempo real: base de datos en la nube NoSQL para sincronización en tiempo real



Crashlytics: informes de fallos en tiempo real



Notificaciones en tiempo real : Firebase Cloud Messaging

BASES DE DATOS



Basada en arbol JSON

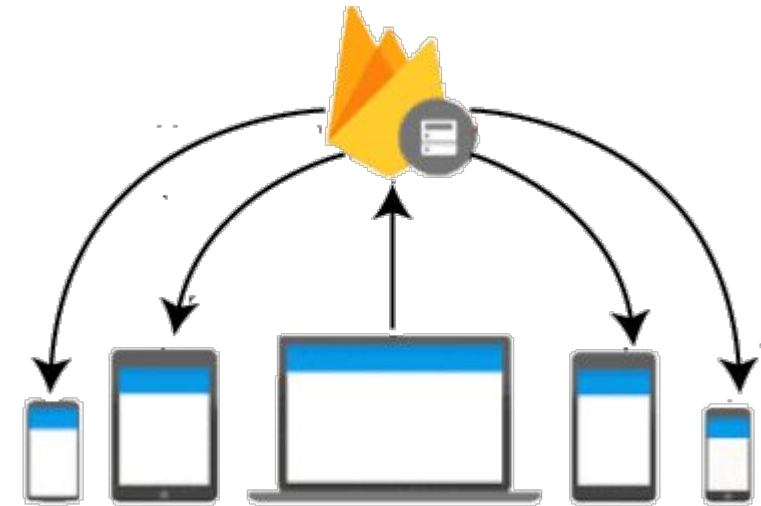


Basada en documentos

Firestore Realtime Database

- ★ Es un servicio de base de datos en tiempo real alojado en la nube
- ★ Permite a los desarrolladores **almacenar** y **sincronizar datos** en tiempo real entre diferentes clientes, como aplicaciones móviles y aplicaciones web, de manera muy eficiente

Firestore Realtime Database



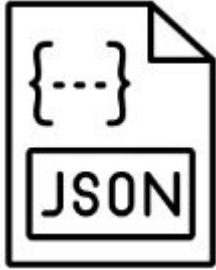
Firestore Realtime Database

- ★ Base de datos NoSQL alojada en la nube
- ★ Los datos se almacenan en formato JSON
- ★ Se sincronizan en tiempo real con cada cliente conectado y se mantienen disponibles cuando la aplicación no tiene conexión.



**Firestore Realtime
Database**

Árbol JSON



- ★ Estructura de datos jerárquica similar a un directorio de archivos
- ★ Consta de pares clave-valor

Nodo raíz: 'usuarios'

Nodos hijos: 'john', 'susan', 'peter'

Nodos hoja: 'nombre', 'edad', 'correo electrónico'

Representación JSON:

```
{
  "users": {
    "john": {
      "name": "John Smith",
      "age": 30,
      "email": "john@example.com"
    },
    "susan": {
      "name": "Susan Johnson",
      "age": 25,
      "email": "susan@example.com"
    },
    "peter": {
      "name": "Peter Brown",
      "age": 35,
      "email": "peter@example.com"
    }
  }
}
```


Tipos de reglas

.read	Describe si los usuarios pueden leer los datos y cuándo pueden hacerlo.
.write	Indica si se permite la escritura de datos y en qué momento.
.validate	Define el aspecto de un valor con formato correcto, si este tiene atributos secundarios y el tipo de datos.
.indexOn	Especifica un elemento secundario para indexarlo y admitir las solicitudes y las consultas.

```
{
  "rules": {
    "customers": {
      "$uid": {
        ".validate": "newData.child('firstName').isString() &&
                      newData.child('birthday').isNumber() &&
                      newData.child('location').isString()"
      }
    }
  }
}
```

Plataformas en las que Firebase Realtime Database está disponible



**Firebase Realtime
Database**

Productos

Sin costo

Plan Spark

Límites amplios para comenzar

[Comenzar ahora](#)

Prepago

Plan Blaze

[Calcula los precios de las apps a gran escala](#)

[Seleccionar plan](#)

✓ Se incluye el uso sin costo del plan Spark*

Realtime Database

Conexiones simultáneas 

100

200,000 por base de datos

GB almacenados

1 GB

\$5 por GB

GB descargados

10 GB por mes

\$1 por GB

Varias bases de datos por proyecto

✗

✓

VENTAJAS

- ★ Las actualizaciones en tiempo real permiten funciones colaborativas
- ★ No hay necesidad de código del lado del servidor para manejar la sincronización de datos
- ★ Modelado de datos simple e intuitivo con JSON anidado
- ★ Escalabilidad en tiempo real.
- ★ Sincronización automática de datos entre dispositivos.
- ★ Fácil configuración y uso.
- ★ Integración con otros servicios Firebase.



DESVENTAJAS

- ★ No es adecuado para consultas complejas o grandes conjuntos de datos.
- ★ Soporte limitado para estructuras de datos complejas.
- ★ Requiere una conexión constante a Internet para actualizaciones en tiempo real.
- ★ Cuota gratuita limitada para el almacenamiento y uso de datos.



REFERENCIAS

- Firebase Realtime database. (s. f.). Firebase. <https://firebase.google.com/docs/database?hl=es-419>
- Firebase. (s. f.). Firebase. <https://firebase.google.com/?hl=es-419>

Gracias

