



Firebase

สำหรับผู้เริ่มต้น [2022]



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

Firebase คืออะไร



เป็นบริการของ Google ที่ให้บริการเกี่ยวกับการจัดการระบบ
หลังบ้าน (Backend Services) โดยรวบรวมเครื่องมือต่าง ๆ
สำหรับอำนวยความสะดวกแก่นักพัฒนาแอปพลิเคชัน ทั้งในส่วน
ของ Mobile Application, Web Application เป็นต้น

การใช้บริการของ Firebase ช่วยลดภาระและระยะเวลาในการ
พัฒนาระบบหลังบ้านเองและทำให้พัฒนาแอปพลิเคชันได้อย่างมี
ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

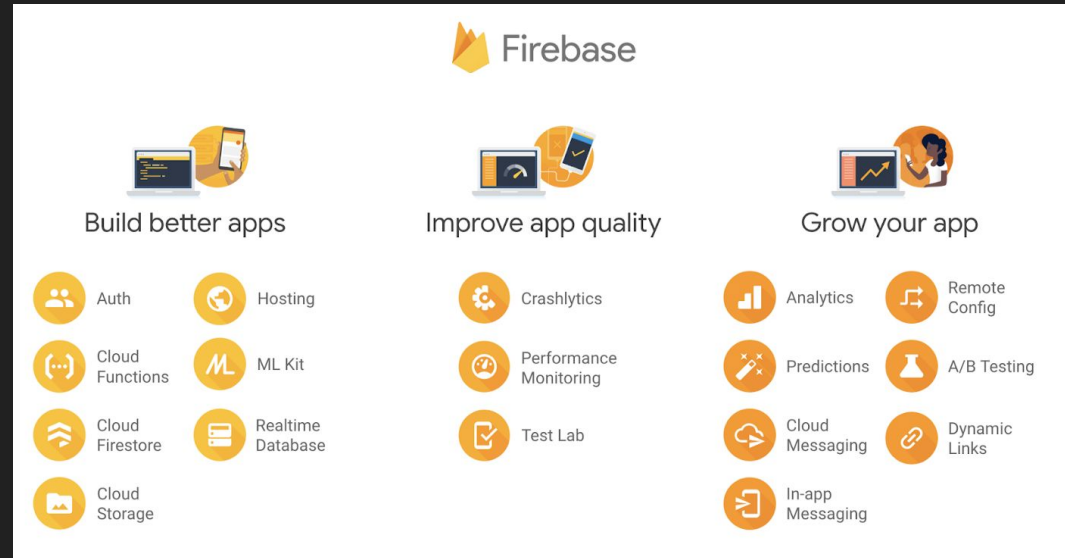


<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

ตัวอย่างบริการของ Firebase



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>



ตัวอย่างบริการของ Firebase

- Realtime Database , Cloud Firestore (บริการฐานข้อมูล)
- Authentication (บริการเกี่ยวกับการจัดการผู้ใช้งาน)
- Cloud Message (บริการเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือน)
- Cloud Storage (บริการเกี่ยวกับไฟล์)
- Hosting (บริการเกี่ยวกับการเผยแพร่แอปพลิเคชัน)
- Performance Monitoring & Google Analytic (วิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของแอปพลิเคชัน)





Unity



Flutter



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

ต้องมีพื้นฐานอะไรบ้าง



- HTML5
- CSS3
- JavaScript เบื้องต้น
- Bootstrap 5



สแกนเพื่อเข้าเรียนเนื้อหา
HTML , CSS , JavaScript



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>



ตัวอย่างบริการของ Firebase

- Realtime Database , Cloud Firestore (บริการฐานข้อมูล)
- Authentication (บริการเกี่ยวกับการจัดการผู้ใช้งาน)
- Cloud Message (บริการเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือน)
- Cloud Storage (บริการเกี่ยวกับไฟล์)
- Hosting (บริการเกี่ยวกับการเผยแพร่แอปพลิเคชัน)
- Performance Monitoring & Google Analytic (วิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของแอปพลิเคชัน)





ตัวอย่างบริการของ Firebase

- Realtime Database , Cloud Firestore (บริการฐานข้อมูล)
- Authentication (บริการเกี่ยวกับการจัดการผู้ใช้งาน)
- Cloud Message (บริการเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือน)
- Cloud Storage (บริการเกี่ยวกับไฟล์)
- Hosting (บริการเกี่ยวกับการเผยแพร่แอปพลิเคชัน)
- Performance Monitoring & Google Analytic (วิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของแอปพลิเคชัน)



จัดการฐานข้อมูลด้วย Firebase



ฐานข้อมูลใน Firebase จะแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่

1. **Realtime Database** เป็นบริการฐานข้อมูลที่สามารถจัดเก็บข้อมูลและซิงค์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ เหมาะสำหรับใช้งานแบบทั่วไป
2. **Cloud Firestore** เป็นบริการฐานข้อมูลแบบใหม่ ใช้เก็บข้อมูลและอัปเดตข้อมูลแบบเรียลไทม์ พร้อมระบบค้นหาอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถปรับ ขนาดอัตโนมัติตามปริมาณข้อมูลที่ใช้งานเพิ่มขึ้น

(Horizontal-Scaling)



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

ฐานข้อมูล (Database)



กลุ่มข้อมูลที่ถูกรวบรวมและจัดเก็บไว้อย่างมีโครงสร้าง โดยมีรูปแบบการจัดเก็บที่ชัดเจน เป็นระเบียบและง่ายต่อการทำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

ฐานข้อมูล (Database)



ฐานข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่

- ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)
- ฐานข้อมูลไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ (Non-Relational Database)



ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Databases)



- เป็นฐานข้อมูลที่ใช้ภาษา SQL (Structure Query Language) มาดำเนินการกับข้อมูล (เพิ่ม , ลบ , แก้ไข , ค้นหา)
- จัดเก็บข้อมูลแบบตาราง (Table)
- *กำหนดโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลที่ชัดเจน (Structure Data)
- มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับข้อมูลตารางอื่นๆด้วย



ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Databases)



การปรับขนาด

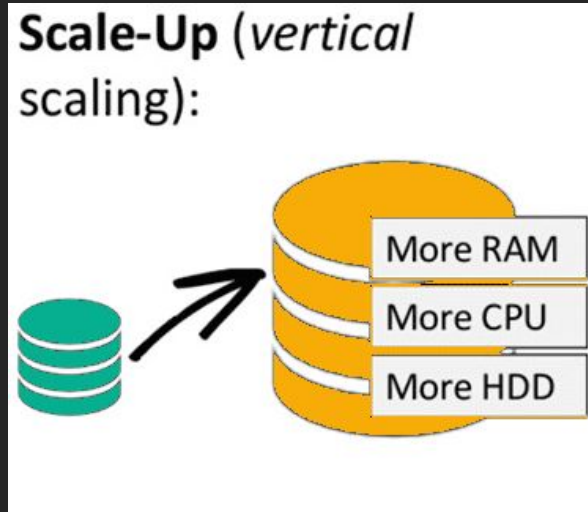
เมื่อฐานข้อมูลมีการจัดเก็บข้อมูลในปริมาณมาก และอนาคตมีการปรับขนาดฐานข้อมูลให้ใหญ่ขึ้น ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะเป็นการปรับขนาดในแนวตั้ง (**Vertical-Scaling**) โดยติดตั้งอุปกรณ์เก็บข้อมูลเพื่อเพิ่มความจุ เพิ่มแรมและหน่วยประมวลผลให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ส่งผลให้มีความคุ้มค่าที่สูงขึ้นและการอัปเดตอุปกรณ์ต้องทำการปิดระบบชั่วคราว



ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Databases)



การปรับขนาดในแนวตั้ง (Vertical-Scaling)



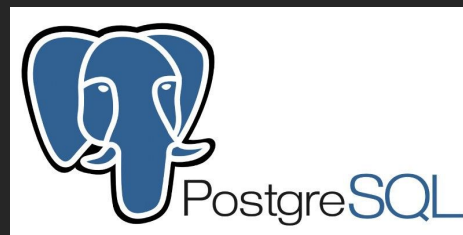
<https://sangeethraaj21.medium.com/sql-vs-nosql-faef10e3852d>

Database Management System (DBMS)



ระบบจัดการฐานข้อมูล SQL ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน

- MySQL
- Oracle
- PostgreSQL
- SQL Server



ฐานข้อมูลไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ (Non-Relational Databases)

ฐานข้อมูลไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ หรือเรียกอีกชื่อ คือ NoSQL (Not-Only SQL) ถูกคิดค้นขึ้นเพื่อจัดการข้อจำกัดของการใช้งาน Relational Database ในอดีต เพื่อปรับเปลี่ยนโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลให้มีความยืดหยุ่นที่มากขึ้นด้วย



ฐานข้อมูลไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ (Non-Relational Databases)

NoSQL ถูกนำมาใช้งานการสำหรับประมวลผลข้อมูลจากการใช้งาน Internet อย่างแพร่หลายในยุคปัจจุบันไม่ว่าจะมาจาก Social Media ต่างๆ ที่มีข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อแปลข้อมูลที่มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น ข้อมูลรูปภาพ วิดีโอ เสียง ตัวอักษร เป็นต้น ซึ่งจะตอบโจทย์ในเรื่อง ความเร็วและความยืดหยุ่นในการจัดเก็บข้อมูล



ฐานข้อมูลไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ (Non-Relational Databases)

- ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลในแบบตารางที่มีความสัมพันธ์กัน
- ไม่มีโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลที่แน่นอน (UnStructure Data)
- ง่ายต่อการปรับขนาดและโครงสร้าง



ฐานข้อมูลไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ (Non-Relational Databases)

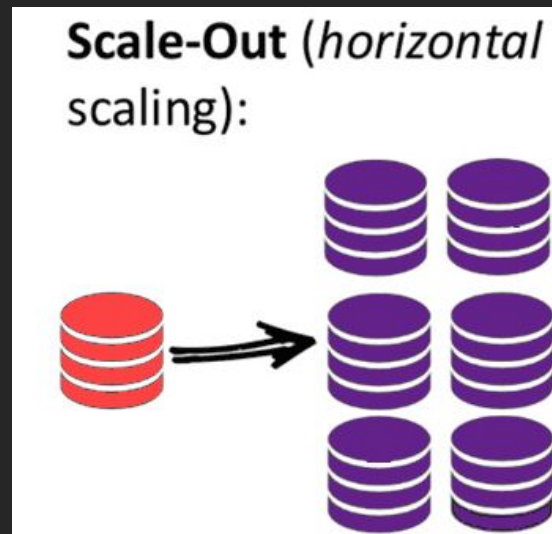
การปรับขนาด

เมื่อฐานข้อมูลมีการจัดเก็บข้อมูลในปริมาณมาก และอนาคตมีการปรับขนาดฐานข้อมูลให้ใหญ่ขึ้น ฐานข้อมูลไม่ใช่เชิงสัมพันธ์จะเป็นการปรับขนาดในแนวนอน (**Horizontal-Scaling**) โดยเพิ่ม Server เข้าไปแบ่งภาระของข้อมูล สามารถรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ขึ้น มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ติดตั้งง่ายและเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องปิดระบบ



ฐานข้อมูลไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ (Non-Relational Databases)

การปรับขนาดในแนวนอน (Horizontal-Scaling)



<https://sangeethraaj21.medium.com/sql-vs-nosql-faef10e3852d>

รูปแบบการจัดเก็บข้อมูล (NoSQL Store)

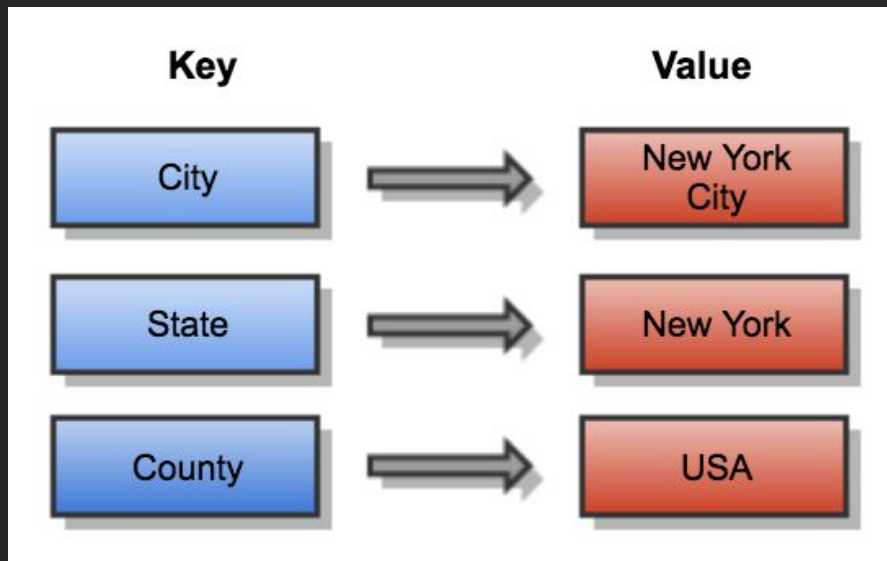


NoSQL ไม่มีโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลที่แน่นอน เพื่อที่จะสามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างได้ในอนาคต โดยจะเก็บข้อมูลอยู่ 4 รูปแบบ (ตามลักษณะการใช้งาน)

- Key - Value Store
- Document Store
- Graph Store
- Wid Column Store



ตัวอย่าง Key - Value Store



<https://dv-website.s3.amazonaws.com/uploads/2018/09/kvd-pic1.png>

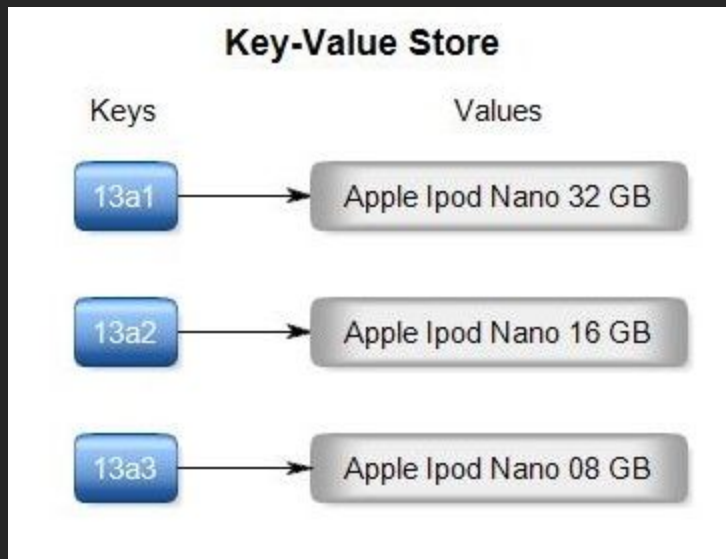


<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

ตัวอย่าง Key - Value Store



<https://www.analyticsvidhya.com/blog/wp-content/uploads/2014/11/keyvalue.jpg>



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

ตัวอย่าง Document Store



C1	C2	C3	C4
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—

Relational data model

Highly-structured table organization with rigidly-defined data formats and record structure.



Document data model

Collection of complex documents with arbitrary, nested data formats and varying "record" format.

Document 1

```
{
  "id": "1",
  "name": "John Smith",
  "isActive": true,
  "dob": "1964-30-08"
}
```

Document 2

```
{
  "id": "2",
  "fullName": "Sarah Jones",
  "isActive": false,
  "dob": "2002-02-18"
}
```

Document 3

```
{
  "id": "3",
  "fullName": {
    "first": "Adam",
    "last": "Stark"
  },
  "isActive": true,
  "dob": "2015-04-19"
}
```

<https://lennilobel.wordpress.com/2015/06/01/relational-databases-vs-nosql-document-databases/>

<https://dataconomy.com/wp-content/uploads/2014/07/SQL-vs.-NoSQL.png>

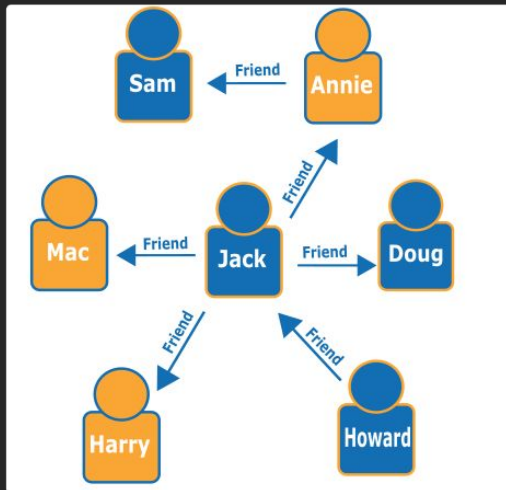


<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>

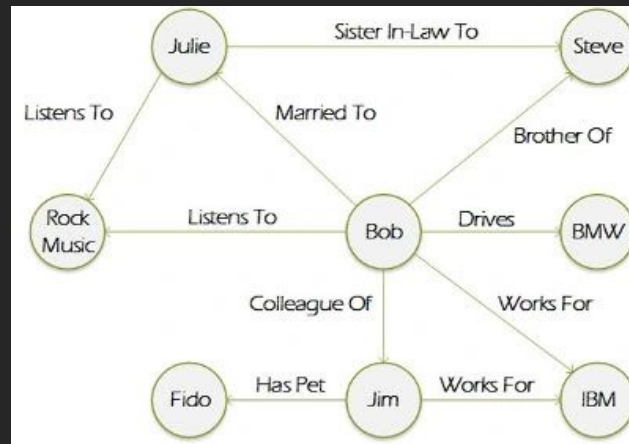


<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

ตัวอย่าง Graph Store



<https://d1.awsstatic.com/diagrams/foaf-graph.e5e42865e0ee97a2972f9014d28f525ef68a981b.png>



<https://mkhernandez.files.wordpress.com/2019/01/graph-database-sketch1.jpg?w=400>

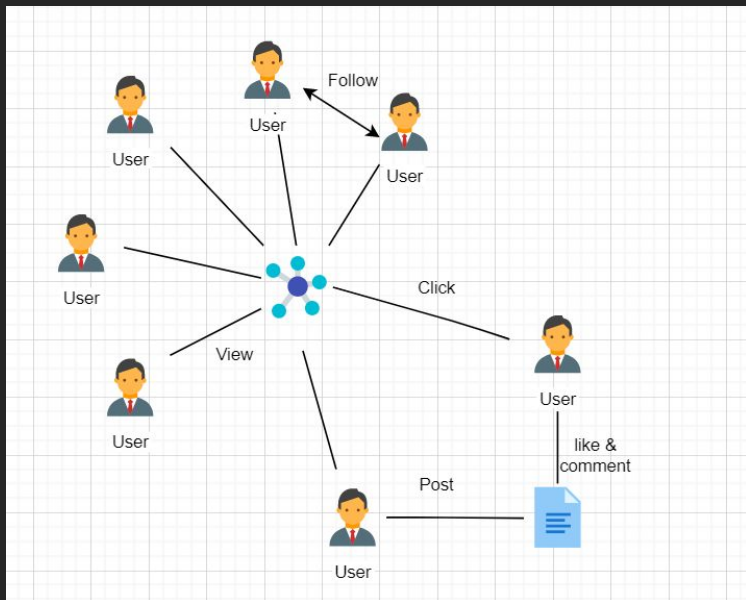


<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>

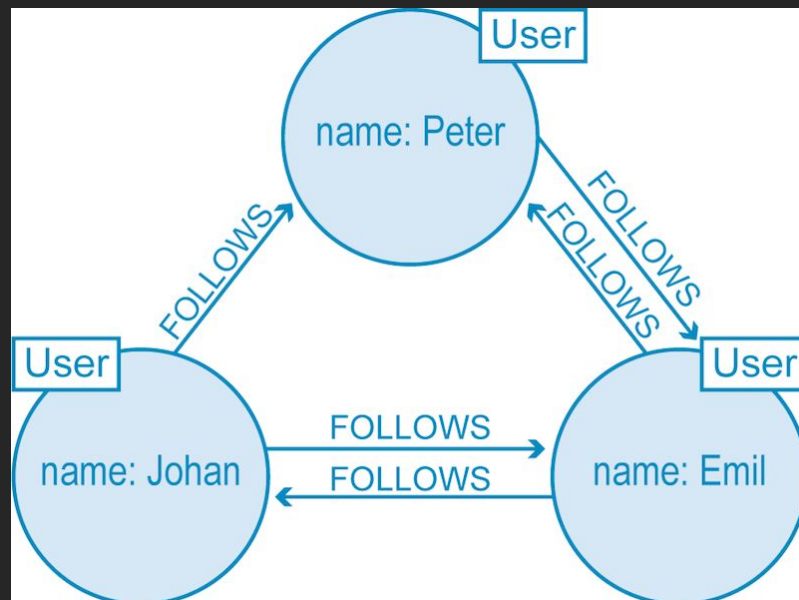


<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

ตัวอย่าง Graph Store

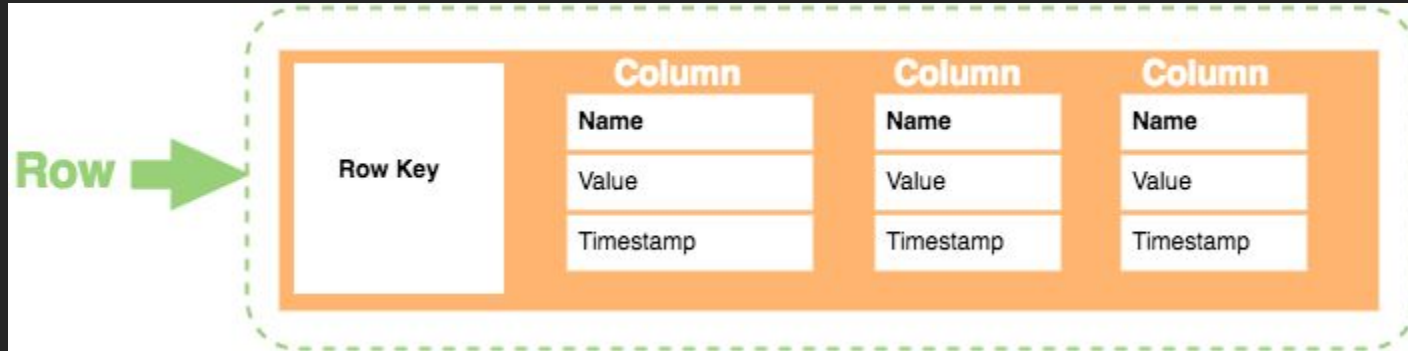


<https://dz2cdn1.dzone.com/storage/temp/13696862-1593695775580.png>



<https://dist.neo4j.com/wp-content/uploads/20180711200201/twitter-users-graph-database-model-peter-emil-johan.png>

โครงสร้างของ Wide Column Storage



<https://i.imgur.com/8laydo6.png>



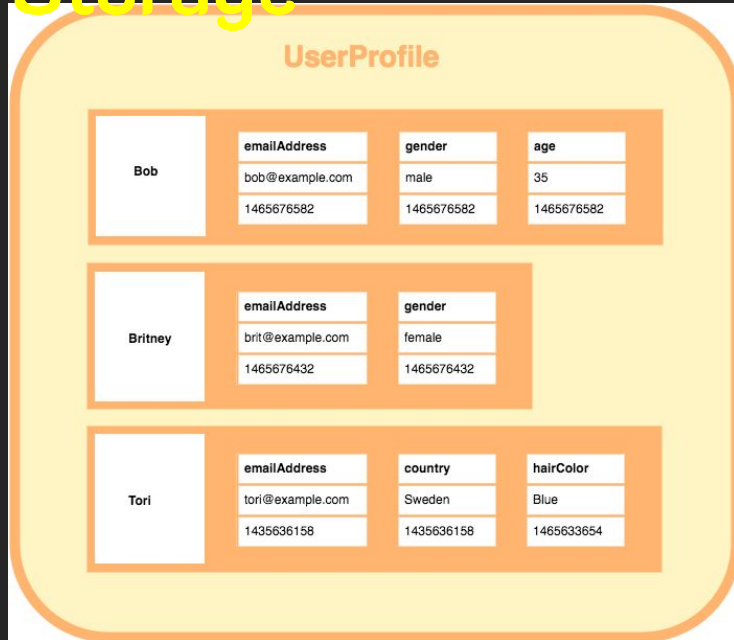
<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



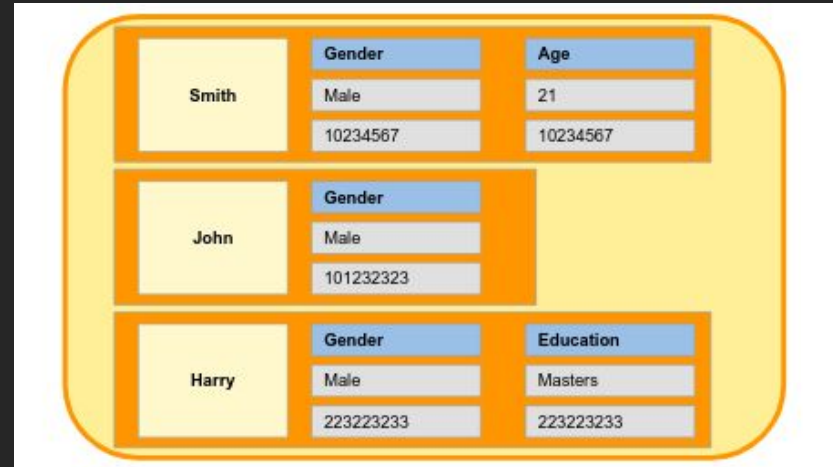
<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>



โครงสร้างของ Wide Column Storage



https://database.guide/wp-content/uploads/2016/06/wide_column_store_database_example_column_family-1.png



<https://i1.wp.com/technicalsand.com/wp-content/uploads/2020/12/Wide-column-database-example.png?resize=452%2C256&ssl=1>

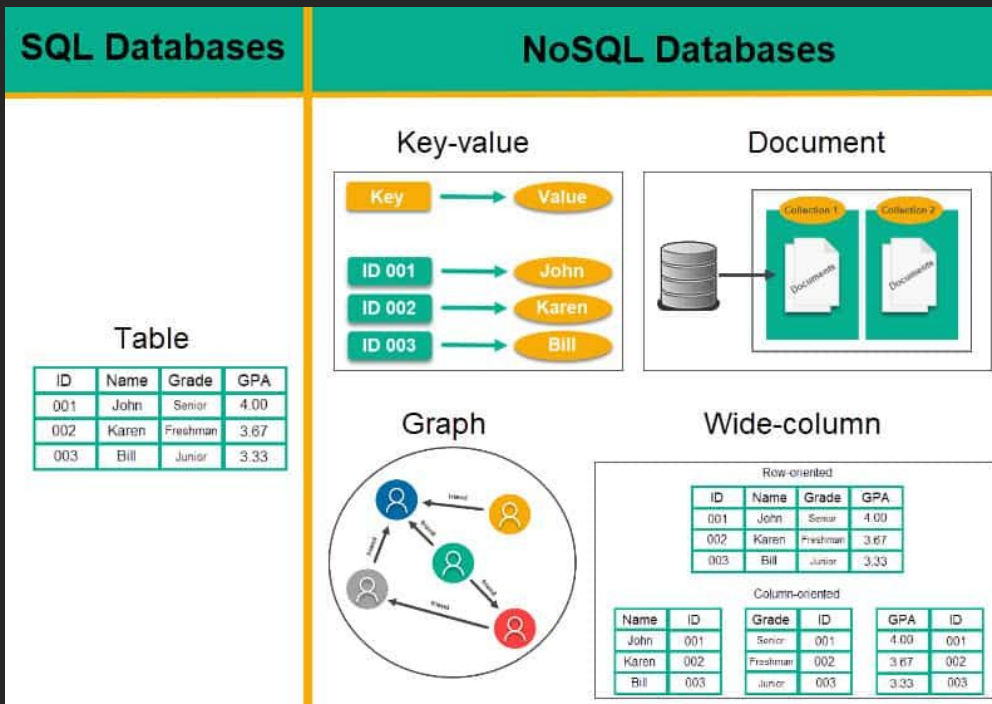


<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

สรุป SQL และ NoSQL





สรุป SQL และ NoSQL

	SQL	NoSQL
โมเดล	Relational	Non Relational
ภาษาที่ใช้	SQL	ตามลักษณะการใช้งาน
รูปแบบการจัดเก็บ	ตาราง	Key-Value , Document , Graph , Wide Column
โครงสร้าง (Schema)	โครงสร้างแน่นอน	โครงสร้างแบบไดนามิก
การปรับขนาด	แนวตั้ง (Vertical)	แนวนอน (Horizontal)
การค้นหา	สำหรับการค้นหาที่ซับซ้อน	ไม่เหมาะกับการค้นหาที่ซับซ้อน



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>



Cloud Firestore



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



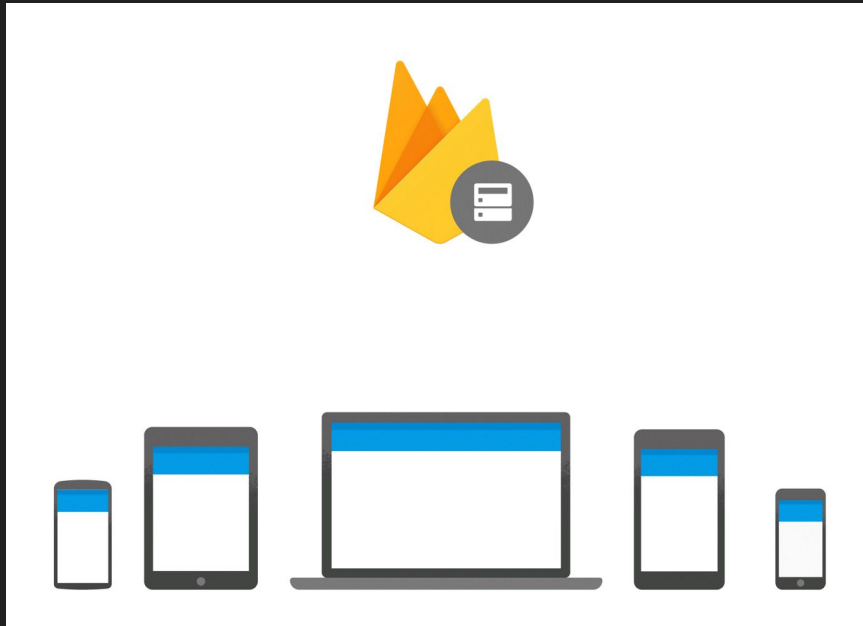
<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

Cloud Firestore



เป็นฐานข้อมูลบนคลาวด์ที่มีเสถียรภาพ
และรองรับการทำงานกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่
สามารถคิวรีข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
และเป็นฐานข้อมูลในรูปแบบ “**NOSQL**”

Cloud Firestore



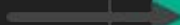
มีการเก็บข้อมูลในรูปแบบของ JSON
และมีการซิงค์ข้อมูลกับทุกอุปกรณ์
ที่เชื่อมต่อแบบอัตโนมัติ รองรับการ
ทำงานแบบ Offline รวมถึงมีการ
กำหนดกฎเกณฑ์ (Security Rules)
สำหรับกำหนดสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลได้

โครงสร้างของ Firestore



มีองค์ประกอบอยู่ 3 ส่วน ได้แก่

- Database
- Collection
- Documents



<https://phoenixnap.com/kb/wp-content/uploads/2021/05/document-database-illustration.png>

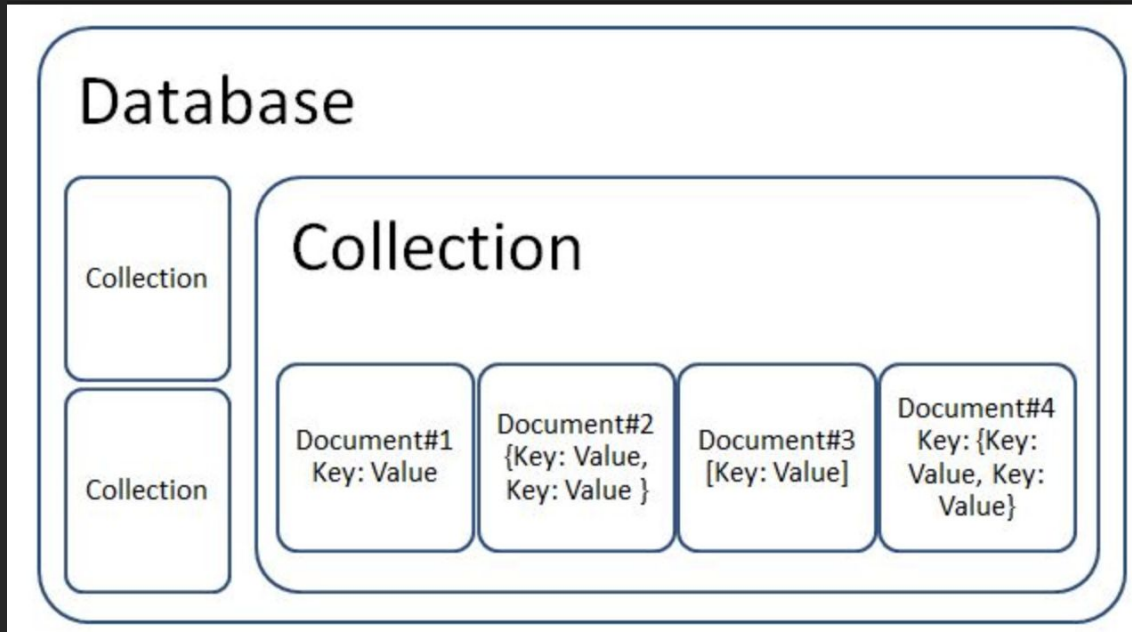


<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

โครงสร้างของ Firestore



https://miro.medium.com/max/1313/1*vhKORnX6ZQ5HNUaeqxbQGg.png



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

โครงสร้างของ Firestore



- Database (ฐานข้อมูล) เป็นส่วนที่ใช้เก็บ Collection หรือชุดข้อมูล



โครงสร้างของ Firestore

- Collection หรือชุดข้อมูลเทียบได้กับตารางในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- Document เอกสารที่จัดเก็บข้อมูลของคู่คีย์ (Key) และค่า (Value)



โครงสร้างของ Firestore



SQL

Table: Users

	id	name	createdAt	updatedAt
	Filter	Filter	Filter	Filter
1	1	Ashton	2018-08-12 1...	2018-08-12 1...
2	2	Jakeem	2018-08-12 1...	2018-08-12 1...
3	3	Uma	2018-08-12 1...	2018-08-12 1...

Relationships with JOINS

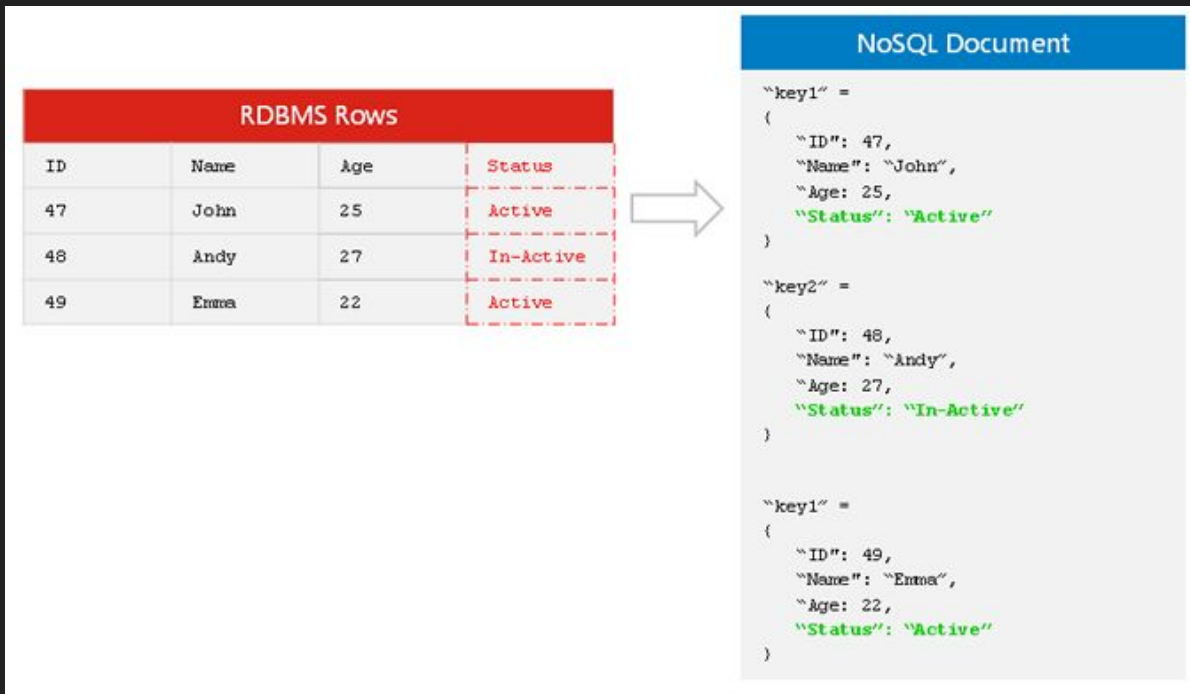
NoSQL



Users Collection



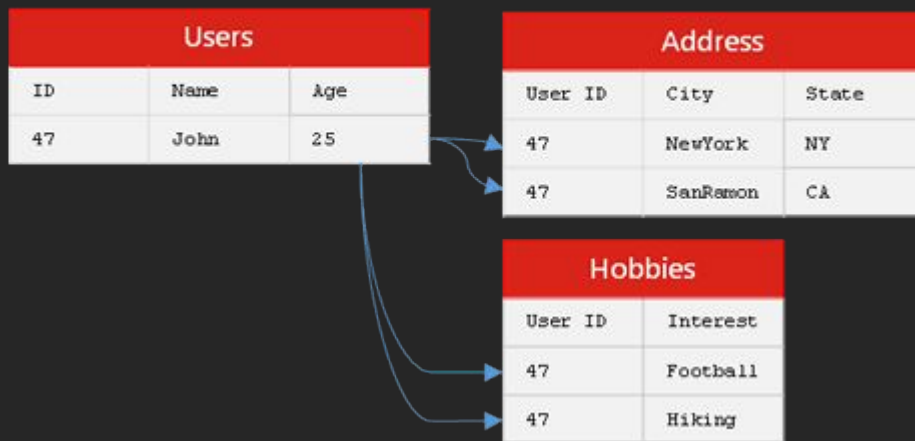
โครงสร้างของ Firestore



โครงสร้างของ Firestore



USER Data

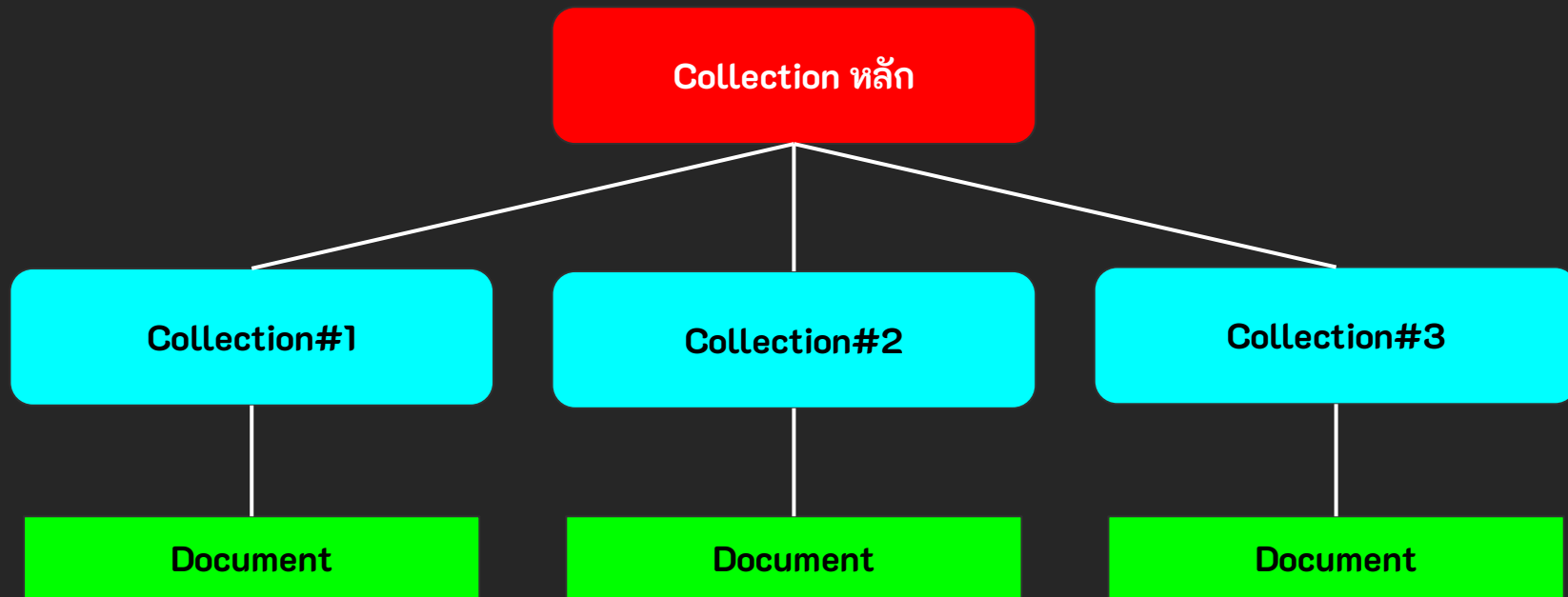


NoSQL Document

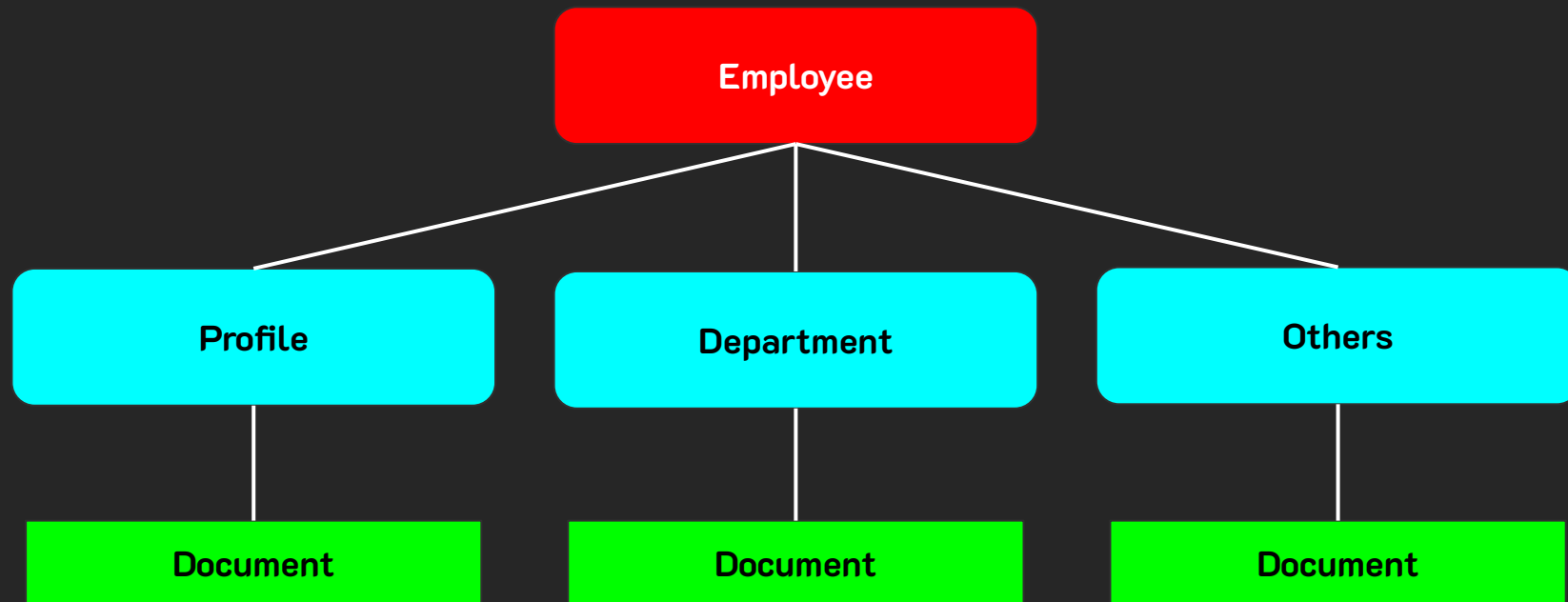
```
"key1" =
{
  "ID": 47,
  "Name": "John",
  "Age": 25
  "Hobbies": [ Football, Hiking ],
  "Address": [
    {
      "City": "NewYork",
      "State": "NY"
    },
    {
      "City": "SanRamon",
      "State": "CA"
    }
  ]
}
```

<https://www.alachisoft.com/nosdb/why-nosql.html>

คอลเลกชัน (Collection)



คอลเลกชัน (Collection)





JSON



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

รู้จักกับ JSON



JSON (JavaScript Object Notation) เป็นรูปแบบการแลกเปลี่ยนหรือรับส่งข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์หรือแอปพลิเคชัน ในอดีตมีการแลกเปลี่ยนหรือรับส่งข้อมูลโดยใช้รูปแบบ xml

แต่เนื่องจาก xml มีโครงสร้างข้อมูลที่มีความซับซ้อนและมีขนาดใหญ่ จึงมีการใช้เปลี่ยนมาใช้รูปแบบ JSON แทน เนื่องจากมีขนาดเบาและมีโครงสร้างข้อมูลที่มนุษย์สามารถอ่านและเขียนได้ง่าย โดยรูปแบบของ JSON จะอยู่ในรูปแบบข้อความธรรมดา



รู้จักกับ JSON



XML

```
<empinfo>
  <employees>
    <employee>
      <name>James Kirk</name>
      <age>40</age>
    </employee>
    <employee>
      <name>Jean-Luc Picard</name>
      <age>45</age>
    </employee>
    <employee>
      <name>Wesley Crusher</name>
      <age>27</age>
    </employee>
  </employees>
</empinfo>
```

JSON

```
{ "empinfo" :
  {
    "employees" : [
      {
        "name" : "James Kirk",
        "age" : 40,
      },
      {
        "name" : "Jean-Luc Picard",
        "age" : 45,
      },
      {
        "name" : "Wesley Crusher",
        "age" : 27,
      }
    ]
  }
}
```

<https://fahadhussaincs.blogspot.com/2018/09/xml-vs-json.html>

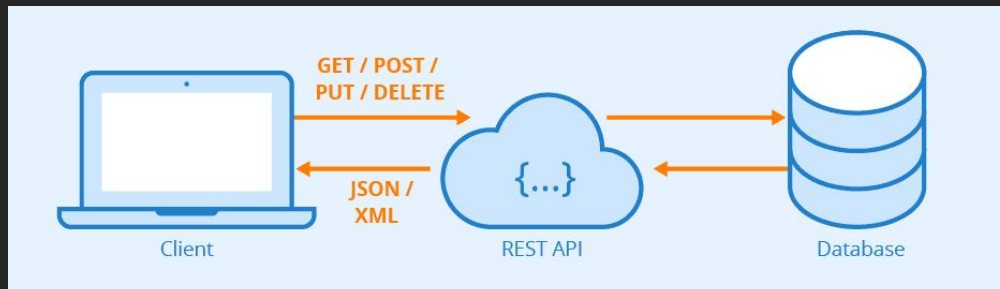


<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

รู้จักกับ JSON



<https://www.datamounts.com/difference-rest-api-restful-api/>

JSON (JavaScript Object Notation) ในตอนเริ่มต้นถูกใช้ในการเขียนโปรแกรมด้วย JavaScript ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับ Server ปัจจุบันนิยมนำ JSON มาใช้เป็นรูปแบบในการแลกเปลี่ยนข้อมูลในเว็บหรือแอปพลิเคชัน มีหลายภาษาที่รองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูล เช่น Java , Python , C# เป็นต้น



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

รู้จักกับ JSON



JSON รองรับการทำงานชนิดข้อมูลพื้นฐานทั้งหมด ได้แก่

- Number - ตัวเลข
- String - สตริงหรือชุดข้อความโดยใช้เครื่องหมาย double-quote (“)
- Boolean - ค่าบูลีน (True or False)
- Null - ค่าว่าง



รู้จักกับ JSON



- Array - อาร์เรย์หรือชุดข้อมูลซึ่งจะเป็นชนิดข้อมูลใดก็ได้ใช้สัญลักษณ์ [] เป็นตัวแสดงและคั่นสมาชิกในอาร์เรย์แต่ละค่าด้วยคอมม่า (,) เช่น [var1,var2] เป็นต้น
- Object - ชุดข้อมูลที่เป็นคู่ Key-Value แบบสตริงใช้สัญลักษณ์ปีกกา {key1:value1,key2:value2} และคอมม่า (,) เป็นตัวแบ่งแต่ละคู่ และใช้โคลอน (:) เป็นตัวแบ่งฝั่งระหว่าง key และ value



รู้จักกับ JSON



ตัวอย่าง Object หรือ Associate Array

```
{  
  name: "sue",  
  age: 26,  
  status: "A",  
  groups: [ "news", "sports" ]  
}
```

← field: value
← field: value
← field: value
← field: value





จัดเก็บข้อมูลแบบ JSON

```
{  
  1  _id : "5373aadadcac133aad5b6660",  
    name : "kaushal patel",  
    email : "kp@example.com",  
    courses : {  
      course_name : "java",  
      fees : "5000",  
      duration : "3",  
      professor : "g.r."  
    }  
}
```

2

3

1. เริ่มต้นเอกสารด้วยเครื่องหมายปีกกาเปิด-ปิด {}
2. ข้อมูลแต่ละฟิลด์คั่นด้วยเครื่องหมายคอมม่า (,)
3. สามารถสร้างเอกสารย่อยในเอกสารหลักได้โดยการใส่ข้อมูลในเครื่องหมายปีกกาเปิด-ปิด

ชนิดข้อมูลใน Firestore



ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
String	จัดเก็บ String หรือชุดข้อความและรองรับ UTF-8 เขียนในสัญลักษณ์ “” (double quote)
Number	จัดเก็บตัวเลขจำนวนเต็ม
Boolean	จัดเก็บค่าบูลีน (True/False)
Null	จัดเก็บค่า Null หรือไม่มีค่า
Map	จัดเก็บ Object (document) โดยเขียนในสัญลักษณ์ปีกกา {}



ชนิดข้อมูลใน Firestore



ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
Array	จัดเก็บชุดข้อมูลโดยเขียนในวงเล็บ []
Document Id	จัดเก็บ id ของ document (มีค่าไม่ซ้ำกัน)
Timestamp	จัดเก็บวันและเวลา
geopoint	จัดเก็บพิกัด (ละติจูด / ลองจิจูด)
reference	เก็บ Path อ้างอิงเอกสาร





สร้าง Collection



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



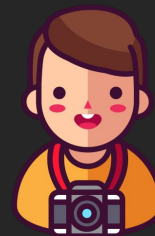
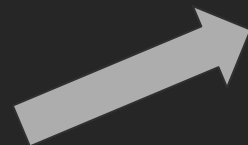
<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

การจัดเก็บ Document

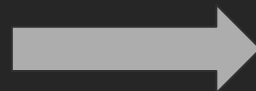
ฐานข้อมูล



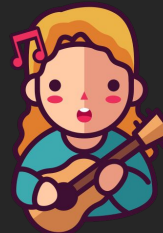
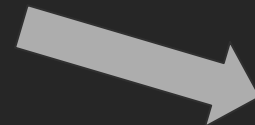
Employees
(collection)



document



document



document

การจัดเก็บ Document



document

```
{  
  name:"ก้อง",  
  age:30,  
  email:"kong@gmail.com",  
}
```


การสร้าง Collection ย่อย



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

Collection ย่อย



document

```
{  
  name:"ก้อง",  
  age:30,  
  email:"kong@gmail.com",  
}
```

```
{  
  id:1,  
  name:"ไฉ่ที้",  
  salary:50,000,  
}
```



ทำงานกับเว็บ



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>



ตัวอย่างบริการของ Firebase

- Realtime Database , Cloud Firestore (บริการฐานข้อมูล)
- Authentication (บริการเกี่ยวกับการจัดการผู้ใช้งาน)
- Cloud Message (บริการเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือน)
- Cloud Storage (บริการเกี่ยวกับไฟล์)
- Hosting (บริการเกี่ยวกับการเผยแพร่แอปพลิเคชัน)
- Performance Monitoring & Google Analytic (วิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของแอปพลิเคชัน)



ตัวอย่างบริการของ Firebase

- Realtime Database , Cloud Firestore (บริการฐานข้อมูล)
- Authentication (บริการเกี่ยวกับการจัดการผู้ใช้งาน)
- Cloud Message (บริการเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือน)
- Cloud Storage (บริการเกี่ยวกับไฟล์)
- Hosting (บริการเกี่ยวกับการเผยแพร่แอปพลิเคชัน)
- Performance Monitoring & Google Analytic (วิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของแอปพลิเคชัน)



Firestore Authentication



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

Firebase Authentication



เป็นบริการที่ใช้สำหรับตรวจสอบสิทธิ์
การเข้าใช้งานและการยืนยันตัวตนของผู้
ใช้ระบบ เช่น ระบบลงทะเบียนผู้ใช้ ,
Login / Logout เป็นต้น

จุดเด่นของ Firebase Authentication



- มีระบบจัดการข้อมูลสมาชิก โดยไม่ต้องเขียนโค้ดฝั่ง Server
- มีความปลอดภัยสูง
- รองรับระบบ Log-in ได้หลายแบบ
 - E-mail / Password
 - Social Network เช่น Google , Facebook , Microsoft , Apple เป็นต้น





Firestore Cloud Storage



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

Firestore Cloud Storage



เป็นบริการเกี่ยวกับการจัดการไฟล์
โดยอนุญาตให้อัปโหลดและดาวน์โหลด
ไฟล์ประเภทต่างๆได้อย่างปลอดภัย



จุดเด่นของ Firebase Cloud Storage

- รองรับไฟล์หลายรูปแบบ ไฟล์ภาพ เสียงและวิดีโอ ไฟล์รูปแบบอื่นๆ
- มีความปลอดภัยสูง
- รองรับการทำงานหลาย Platform (iOS, Android, Web)
- ใช้งานสะดวก ระหว่างอัปโหลดสามารถยกเลิกหรือหยุดการทำงานชั่วคราวได้ โดยไม่ทำให้ไฟล์เสียหาย
- ขยายพื้นที่จัดเก็บไฟล์อัตโนมัติตามปริมาณการใช้งานที่เพิ่มขึ้น
- พัฒนาแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องเสียเวลาเขียนโค้ดฝั่ง Server





Firestore Hosting



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>

Firebase Hosting



ถ้าต้องการนำเว็บแอปพลิเคชันไปเผยแพร่บน
อินเทอร์เน็ตจะต้องหาพื้นที่สำหรับเก็บไฟล์ไว้
กับผู้ให้บริการเว็บโฮสติ้งต่างๆ ซึ่งมีทั้งแบบฟรี
และแบบชำระเงินใน Firebase ก็มีบริการนี้เช่น
เดียวกันโดยมีชื่อว่า

“Firebase Hosting”



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>



จุดเด่นของ Firebase Hosting

- มีความปลอดภัย
- ใช้คำสั่งเพียงบรรทัดเดียว สามารถเผยแพร่เว็บไซต์ได้เลย
- รองรับเว็บแบบ Static และ Dynamic
- เข้าถึงได้ทั่วโลก
- อัปเดตเวอร์ชันและย้อนคืนเวอร์ชันได้





เรียน Firebase ผ่านช่องทาง Youtube

<https://bit.ly/38yhpx6>



<https://www.youtube.com/c/KongRuksiamOfficial/>



<https://www.facebook.com/KongRuksiamTutorial/>