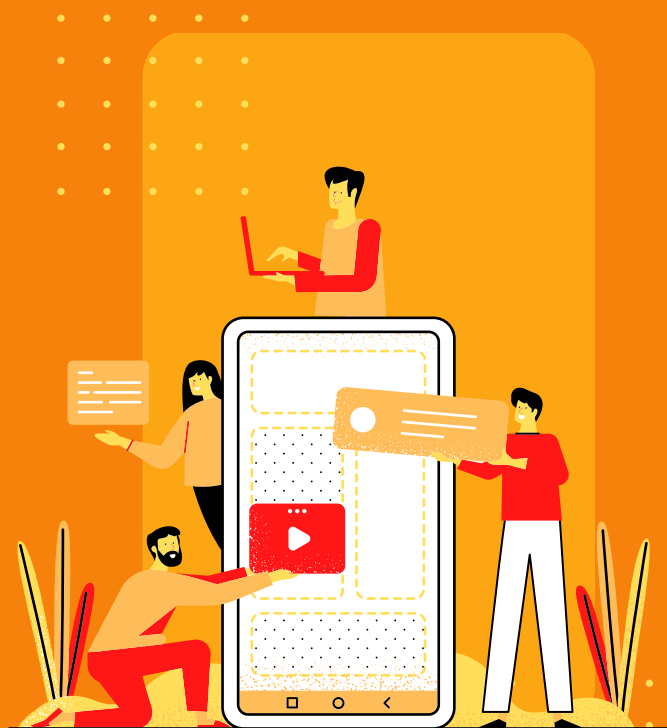


สูตรลัด FlutterFire

เขียน App เชื่อมต่อ กับ Firebase ได้ง่ายๆ
จากโค้ดตัวอย่าง

อนุชิต ชโลธ



สำนักพิมพ์ก๊อปวาง

สูตรลัด FlutterFire

เขียน App เชื่อมต่อกับ Firebase ได้ง่ายๆ จากโค้ดตัวอย่าง

อนุชิต ชโลธร

สำนักพิมพ์ก้อปวาง

สารบัญ

บทนำ	6
วิธีการอ่าน	7
แนะนำ Firebase	9
การสร้างโปรเจคใหม่	11
แนะนำ FlutterFire plugin	18
ติดตั้งและใช้งาน FlutterFire CLI	20
ตัวอย่างร้านหนังสือ ตอนที่ 1	30
หน้า Home	31
หน้า Wishlist	35
หน้า Library	37
หน้า Profile	39
หน้า Book Detail	41
การใช้งาน Firebase Authentication	55
การใช้ Authentication แบบ Email/Password	59
การใช้งาน Firebase UI Auth	63
หน้าจอ Sign In	63
ตัวอย่างร้านหนังสือ ตอนที่ 2	67
การใช้งาน Cloud Firestore	79
การออกแบบ Data Model	83
การเพิ่มข้อมูล	90
การแก้ไขข้อมูล	91
การกำหนด Sever Timestamp	91
การลบข้อมูล	92
การ Query ข้อมูล	93
ตัวอย่างข้อมูล	93
การ Query ข้อมูลโดยกำหนด Document Id	94

การ Query โดยกำหนด Source Options	95
การ Query ข้อมูลจาก Collection	95
การ Query ข้อมูลแบบ Realtime update	96
การ Query อย่างง่าย	99
ตัวอย่างข้อมูล	99
ค้นหาข้อมูลแบบง่าย	101
การใช้เครื่องหมายเปรียบเทียบในการกรองข้อมูล	102
การค้นหาข้อมูลจากสมาชิกใน Array	103
การค้นหาด้วย in, not-in, array-contain-any	103
การ Query แบบผสม	104
การใช้ Collection group queries	105
การเรียงข้อมูลและจำกัดจำนวนผลลัพธ์	106
การ Query แบบ Paginate และการใช้ Cursors	108
การเข้าถึงข้อมูลแบบ Offline	110
ตัวอย่างร้านหนังสือ ตอนที่ 3	111
เพิ่มตัวอย่างหนังสือ	111
เก็บข้อมูลผู้ใช้	113
แสดงข้อมูลผู้ใช้	121
แสดงหนังสือใน Library	126
แสดงรายการหนังสือใน Wishlist	136
อัปเดตหน้าข้อมูลหนังสือ	140
แสดงรายการหนังสือในหน้าแรก	145
การใช้งาน Firebase Storage	154
เชื่อมต่อกับ Cloud Storage	155
การอัปโหลดไฟล์	157
การดาวน์โหลดไฟล์	161
การลบไฟล์	164
ตัวอย่างร้านหนังสือ ตอนที่ 4	165
อัปเดต Avatar ในหน้า Profile	165

การใช้งาน Firebase Hosting	179
ตัวอย่างร้านหนังสือตอนที่ 5	190
เพิ่ม Web App สำหรับจัดการหนังสือ	190
หน้าล็อกอิน	203
หน้าหลัก	206
หน้ารายละเอียดหนังสือ	213
หน้าข้อมูลหนังสือ	227
หน้าอัปโหลดไฟล์ปกและเนื้อหาหนังสือ	234
หน้าอัปเดตราคาหนังสือ	242
หน้ารายการหนังสือ	245
หน้าเพิ่มหนังสือ	250
การใช้งาน Firebase Cloud Messaging	254
การสร้างแคมเปญและการส่งข้อความแจ้งเตือน	256
การใช้งาน FCM ร่วมกับ Android และ iOS	260
การตั้งค่าสำหรับ Android App	260
การตั้งค่าสำหรับ iOS App	262
ตัวอย่างร้านหนังสือ ตอนที่ 5	270
ทดสอบส่งข้อความแจ้งเตือน	275
การใช้งาน Firebase In-App Messaging	278
ตัวอย่างร้านหนังสือ ตอนที่ 6	289
ทดสอบการส่งข้อความ In-App Messaging	289
การใช้งาน Cloud Functions	294
ส่งข้อความแจ้งเตือนเมื่อมีข้อมูลเกิดขึ้นในระบบ	295
ดูแลและจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล	296
สั่งให้ทำงานบน Cloud แทนที่จะทำงานนั้นๆ บน App	297
เชื่อมต่อกับ API และบริการของผู้อื่น (3rd party services)	298
ตัวอย่างแปลงตัวอักษรเป็นตัวพิมพ์ใหญ่	301
การใช้งาน Cloud Firestore Triggers	310

เขียน Trigger functions ให้กับ event onWrite()	311
เขียน Trigger functions ให้กับ event onCreate()	313
เขียน Trigger functions ให้กับ event onUpdate()	314
เขียน Trigger functions ให้กับ event onDelete()	314
เขียน Trigger function เมื่อเปลี่ยนแปลงข้อมูลใน document	315
การอ่านและเขียนข้อมูลจาก Snapshot	315
การอ่านข้อมูลจาก Snapshot	316
การใช้ DocumentReference จาก snapshot	317
เรียกใช้งานข้อมูลอื่นจากการ trigger function	318
การใช้งาน Schedule Functions	320
การเขียน Schedule function	320
การตั้งค่า Runtime Options	322
การกำหนด region	322
การกำหนดขนาดของ Memory และ ระยะเวลา Timeout	324
การกำหนดจำนวน instance เริ่มต้น	326
ตัวอย่างร้านหนังสือ ตอนที่ 7	327
เพิ่มข้อมูลหนังสือลดราคา	327
เพิ่มข้อมูลหนังสือขายดี	330
การตั้งค่า Firebase Security Rules	335
การตั้งค่า Security rule แบบ Locked mode	336
การตั้งค่า Security Rule ช่วงการพัฒนา (Development)	337
การตั้งค่า Security Rule สำหรับใช้งานจริง (Production)	338
อนุญาตให้เจ้าของข้อมูลเท่านั้น	338
อนุญาตโดยใช้สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลแบบ public และ private	340
อนุญาตโดยใช้ Role-base	341
อนุญาตโดยใช้ Custom-claim ใน Firebase Auth	343
อนุญาตโดยใช้ Tenancy attributes	344
การใช้งาน Analytics	347
การใช้งาน Analytics ร่วมกับ Flutter	347

รายการ log events ที่น่าสนใจ	349
รายการ event สำหรับธุรกิจทั่วไป	349
รายการ event สำหรับธุรกิจขายสินค้าออนไลน์	350
รายการ event สำหรับเกมส์	351
การใช้งาน Analytics เชื่อมต่อกับบริการอื่นๆ	352
ตัวอย่างร้านหนังสือ ตอนที่ 8	353
การใช้งาน Crashlytics	365
การใช้งาน Crashlytics ร่วมกับ Flutter	366
ประเภท Crash	369
ตัวอย่างร้านหนังสือ ตอนที่ 9	371
การใช้งาน Firebase Test Lab	376
การทำ Integration Test สำหรับ Flutter	378
ตั้งค่า Android App สำหรับทดสอบบน Test Lab	386
ตั้งค่า iOS App สำหรับทดสอบบน Test Lab	395
การใช้งาน App Check	403
ตั้งค่า Project ใน Firebase	404
การใช้ App Check ใน Debug Mode	411
การตั้งค่า App ในแพลตฟอร์ม Apple	411
การตั้งค่า App ในแพลตฟอร์ม Android	413
การตั้งค่าใน Web App	415
การใช้งาน Firebase Emulator Suite	417
ติดตั้ง Firebase Emulator Suite	418
การเรียกใช้งาน Flutter ร่วมกับ Firebase Emulator	430
การใช้งาน Firebase Extension	432
ดาวน์โหลดซอร์สโค้ด	438
แนะนำหนังสือชุด “ก๊อปปาวาง”	440

บทนำ

Firebase เป็นบริการ Cloud Platform ที่ได้รับความนิยมอย่างมาก ทั้งในการใช้งานร่วมกับ Mobile App และ Web App ในหนังสือเล่มนี้จะพาคุณมารู้จักกับบริการต่างๆ ที่อยู่ใน Firebase และการประยุกต์ใช้บริการ Firebase ในด้านต่างๆ ร่วมกับการเขียน App ด้วย Flutter

หนังสือเล่มนี้ยังคงแนวคิดเรื่องความเข้าใจและการนำไปประยุกต์ใช้งาน ดังนั้นเพื่อความเข้าใจของผู้อ่าน แนะนำให้ “ก้อปวาง” ซอร์สโค้ดในหนังสือ เพื่อทดลองผลลัพธ์ต่างๆ ด้วยตนเอง

อนุชิต ชโลธร

วิธีการอ่าน

หนังสือสูตรลัด Flutter Fire เน้นความเข้าใจการใช้งาน Flutter ร่วมกับบริการต่างๆ ที่มีอยู่ใน Firebase ในแต่ละบทเนื้อหาจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- เนื้อหาอธิบายบริการของ Firebase และการนำไปใช้งาน
- เนื้อหาตัวอย่างร้านหนังสือ E-Book ทั้ง Mobile App และ Web App พร้อมซอร์สโค้ด

เนื้อหาในหนังสือเรียงลำดับตามการเรียกใช้บริการของ Firebase และเพิ่มซอร์สโค้ดในตัวอย่างไปเรื่อยๆ ในแต่ละบท หากคุณต้องการอ่านเฉพาะเนื้อหาของ Firebase ให้อ่านเนื้อหาในแต่ละบท สามารถข้ามเนื้อหาตัวอย่างท้ายบทได้ หากคุณต้องการทดสอบ App ตัวอย่าง สามารถดาวน์โหลดไฟล์ตัวอย่างมาทดสอบได้

ดาวโหลดซอร์สโค้ดตัวอย่างในหนังสือได้ที่หน้าสุดท้าย

แนะนำ Firebase

Firebase เป็นแพลตฟอร์มการพัฒนา App ทั้ง Web Application และ Mobile Application ที่ช่วยให้คุณสร้าง App ได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น Firebase เป็นผลิตภัณฑ์ของ Google ทำให้ได้รับความไว้วางใจจากองค์กรธุรกิจทั่วโลก



บริการของ Firebase แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ Build, Release & Monitor และ Engage

บริการในกลุ่ม Build มีเครื่องมือและบริการที่ช่วยให้คุณเข้าสู่ตลาดได้เร็วขึ้นโดยมีการสนับสนุนทางด้าน Backend โดยที่คุณไม่ต้องตั้ง Server เอง อีกทั้งยังสามารถช่วยแก้ปัญหาในการพัฒนาแบบทั่วไปได้อย่างง่ายดายรองรับผู้ใช้จำนวนมาก บริการในกลุ่ม Build ได้แก่ Authentication, App Checkm, Firebase Database, Realtime Database, Extensions, Storage, Hosting, Functions, Machine Learning เป็นต้น

บริการในกลุ่ม Release & Monitor มีเครื่องมือและบริการที่ช่วยให้คุณปรับปรุง App ให้ดียิ่งขึ้นในเวลาที่น่า้อยลง ช่วยลดความซับซ้อนของกระบวนการทดสอบคัดแยกและแก้ปัญหา สามารถนำ feature ใหม่ ๆ ออกสู่ตลาดได้ตรงความต้องการ

ของผู้ใช้ สามารถระบุและการลำดับความสำคัญในการแก้ปัญหาของการพัฒนา ปรับปรุงเสถียรภาพของแอปพลิเคชันได้ตั้งแต่เนิ่นๆ ก่อนที่จะนำแอปเข้าสู่ตลาด บริการในกลุ่ม Release & Monitor ได้แก่ Crashlytics, Performance, Test Lab, App Distribution, Remote Config เป็นต้น

บริการในกลุ่ม Engage มีเครื่องมือ ช่วยปรับปรุงประสบการณ์ใช้งานแอป ช่วยให้เข้าใจการใช้งานของผู้ใช้ สามารถทดสอบและทดลองแนวคิดและค้นข้อมูล ข้อมูลเชิงลึกใหม่ๆ ช่วยปรับปรุงฟีเจอร์ของ App ในเวอร์ชันถัดไป สามารถปรับแต่ง App ของคุณสำหรับกลุ่มผู้ใช้ต่างๆได้ บริการในกลุ่ม Engage ได้แก่ A/B Testing, Messaging, Dynamic Links, Admob เป็นต้น

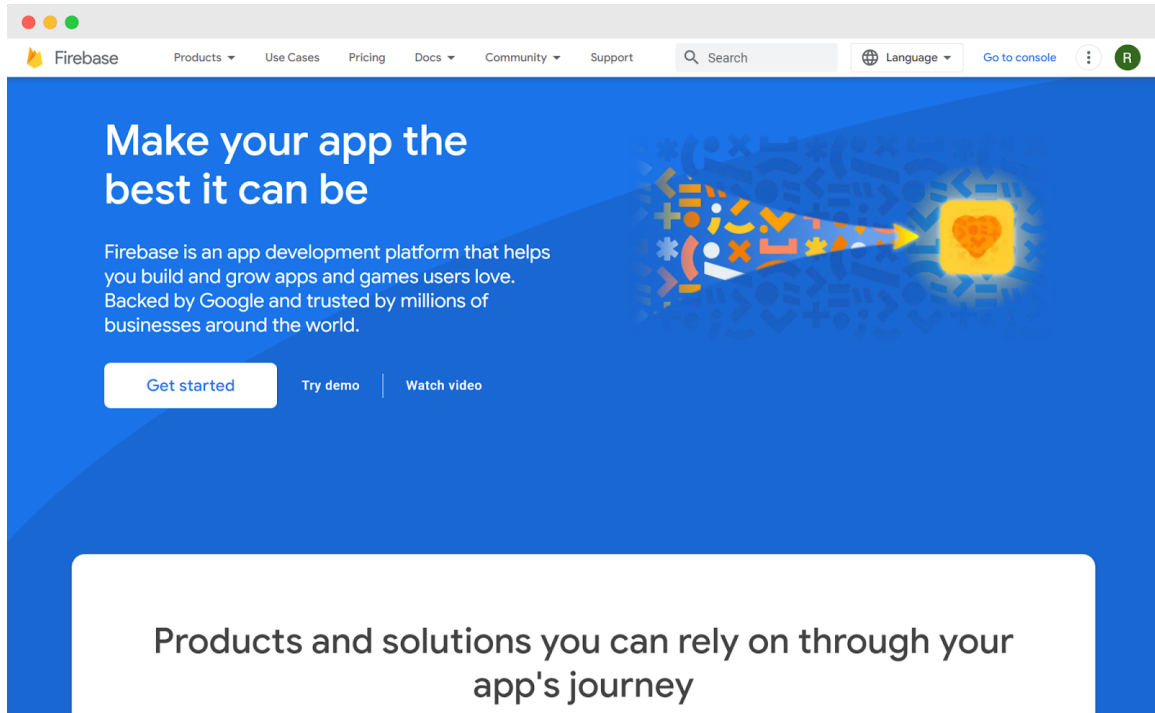
บริการของไฟล์เบส เป็นบริการ Cloud service มีทั้งรูปแบบการใช้งานแบบไม่มีค่าใช้จ่าย Spark Plan และมีค่าใช้จ่ายตามการใช้งาน จริง Blaze Plan ผู้ใช้ บริการควรตรวจสอบปริมาณการใช้งานและประเมินค่าใช้จ่าย¹ ในแต่ละบริการ ก่อนการใช้งาน

สำหรับการลงทะเบียนเข้าใช้งาน Firebase เพียงแค่ใช้ Google Account ก็ สามารถเข้าใช้งานได้เลย

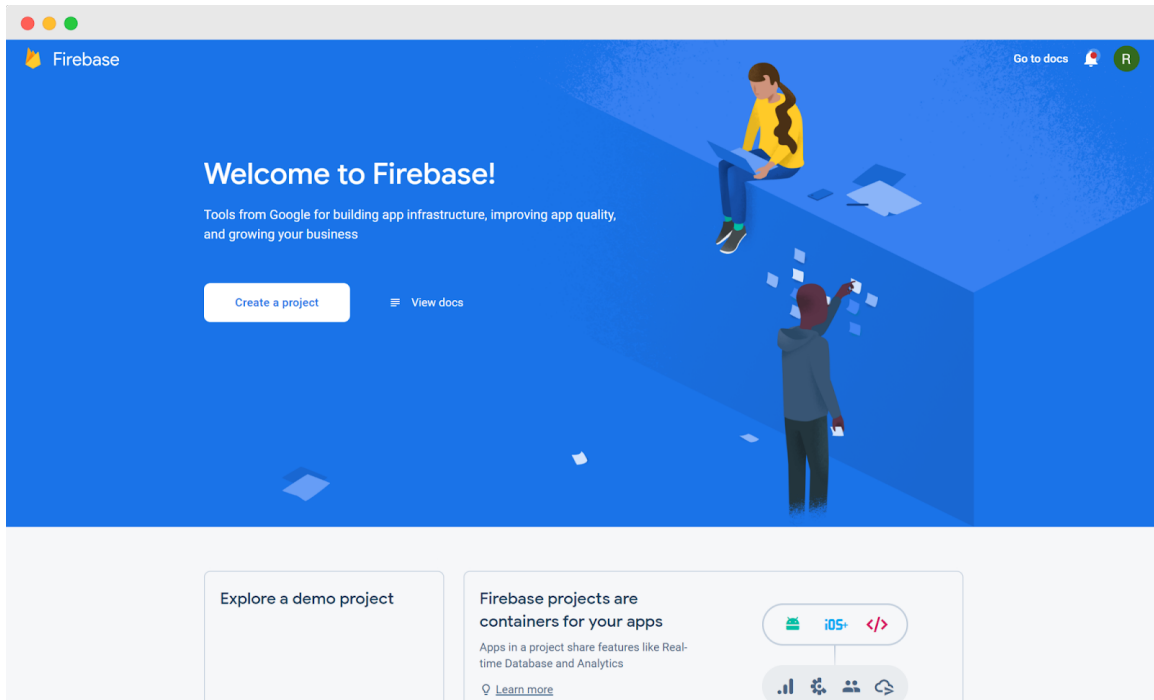
¹ <https://firebase.google.com/pricing>

การสร้างโปรเจคใหม่

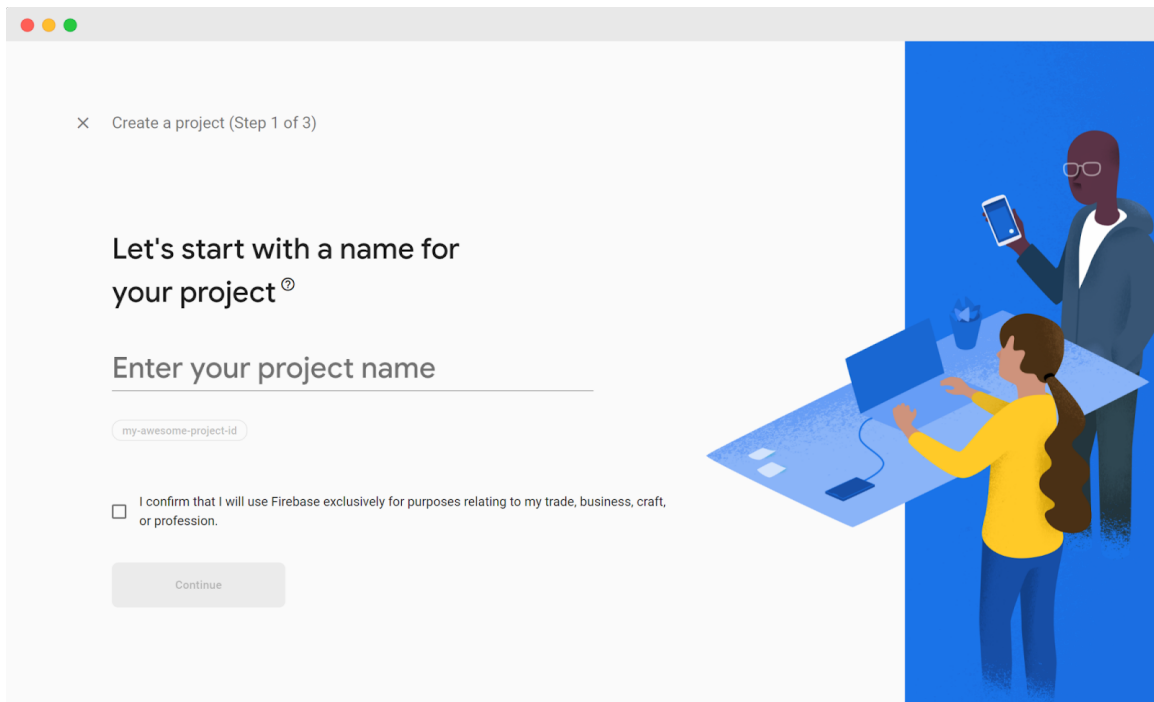
การสร้างโปรเจคใหม่ ให้คุณเข้าไปที่ Firebase console โดยกดปุ่ม Goto console



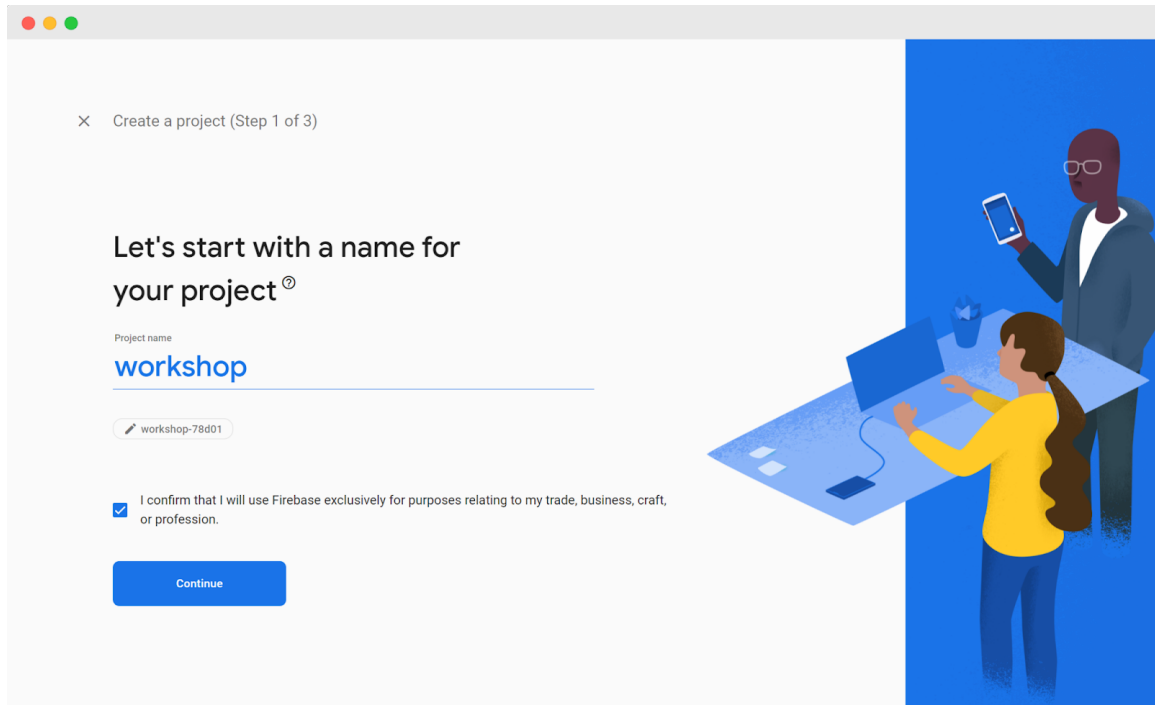
หากเป็นการสร้าง Project ครั้งแรก จะพบคำแนะนำเบื้องต้น และมีปุ่ม Create a project ดังภาพ



กดปุ่ม Create a project และใส่ชื่อ project และกดปุ่ม Continue



ตัวอย่าง



× Create a project (Step 1 of 3)

Let's start with a name for your project[®]

Project name

workshop

workshop-78d01

I confirm that I will use Firebase exclusively for purposes relating to my trade, business, craft, or profession.

Continue






จากนั้น Firebase จะให้ตั้งค่า Analytics สำหรับ project ให้ตั้งค่าให้เรียบร้อย
จากนั้นกดปุ่ม Continue

× Create a project (Step 2 of 3)

Google Analytics for your Firebase project

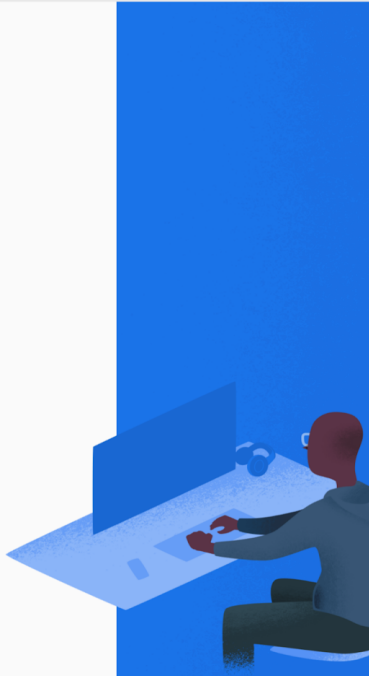
Google Analytics is a free and unlimited analytics solution that enables targeting, reporting, and more in Firebase Crashlytics, Cloud Messaging, In-App Messaging, Remote Config, A/B Testing, and Cloud Functions.

Google Analytics enables:

-  A/B testing [?](#)
-  User segmentation & targeting across Firebase products [?](#)
-  Crash-free users [?](#)
-  Event-based Cloud Functions triggers [?](#)
-  Free unlimited reporting [?](#)

Enable Google Analytics for this project
Recommended


[Previous](#) [Continue](#)



× Create a project (Step 3 of 3)

Configure Google Analytics

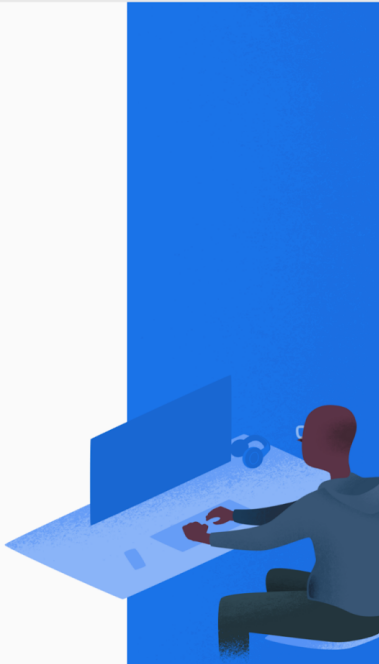
Choose or create a Google Analytics account [?](#)

 Default Account for Firebase [?](#)

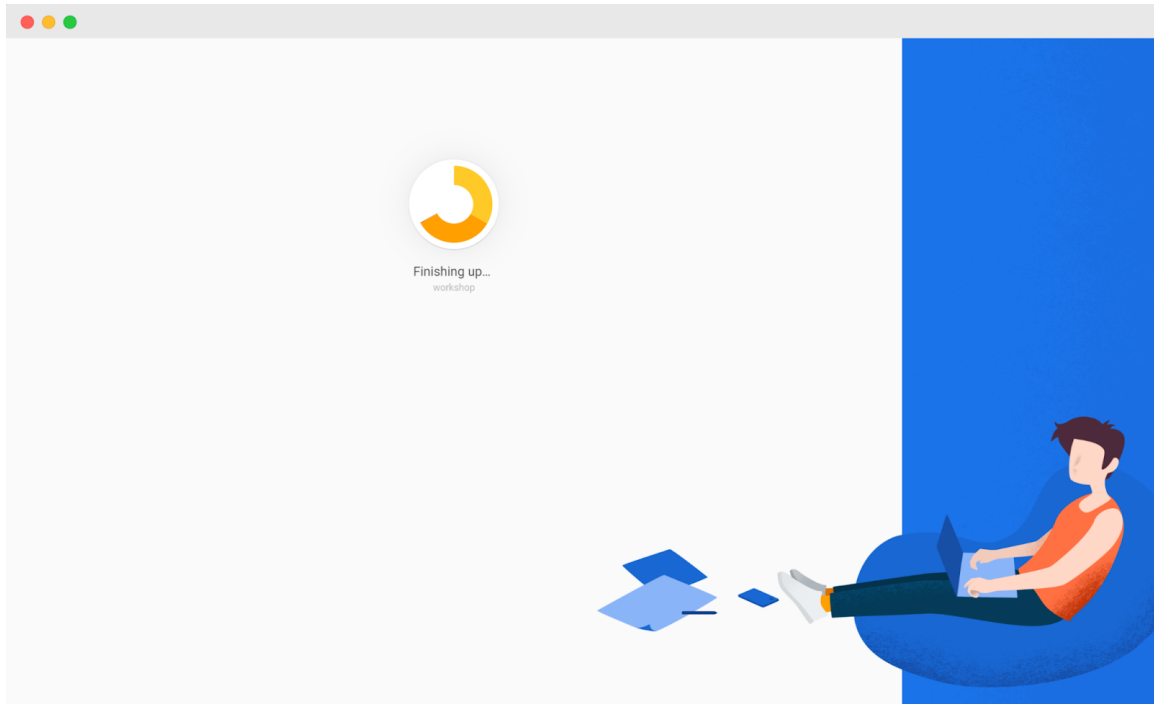
Automatically create a new property in this account [?](#)

Upon project creation, a new Google Analytics property will be created in your chosen Google Analytics account and linked to your Firebase project. This link will enable data flow between the products. Data exported from your Google Analytics property into Firebase is subject to the Firebase terms of service, while Firebase data imported into Google Analytics is subject to the Google Analytics terms of service. [Learn more](#)

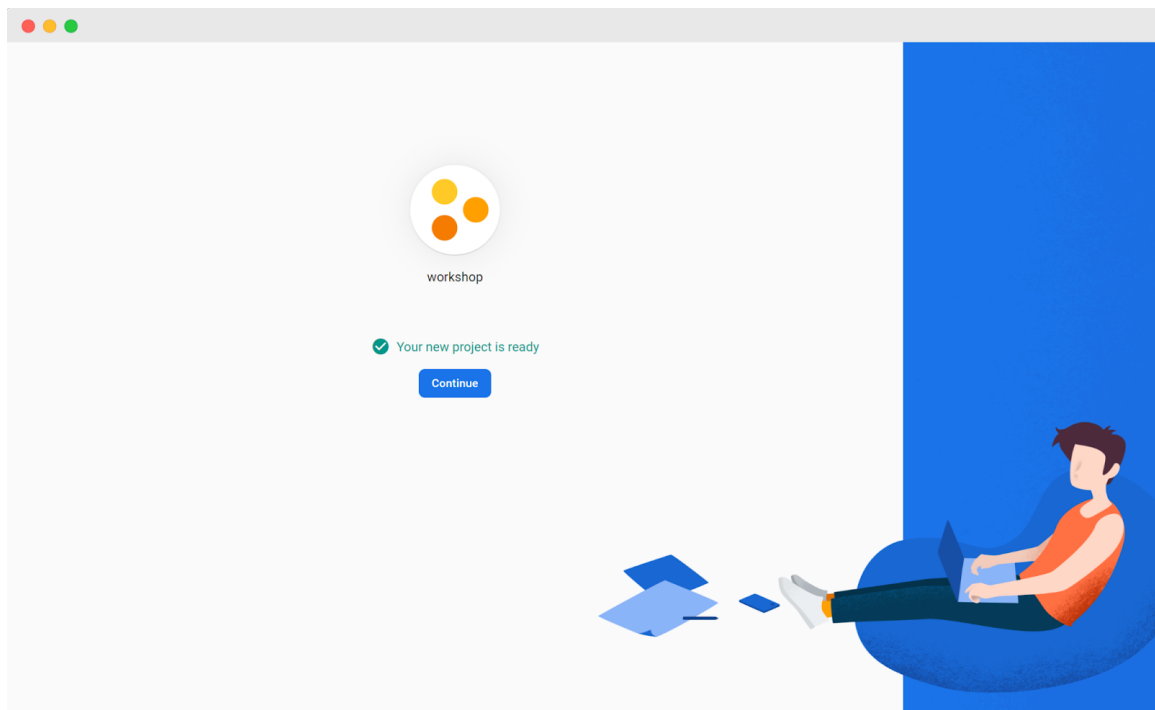
[Previous](#) [Create project](#)



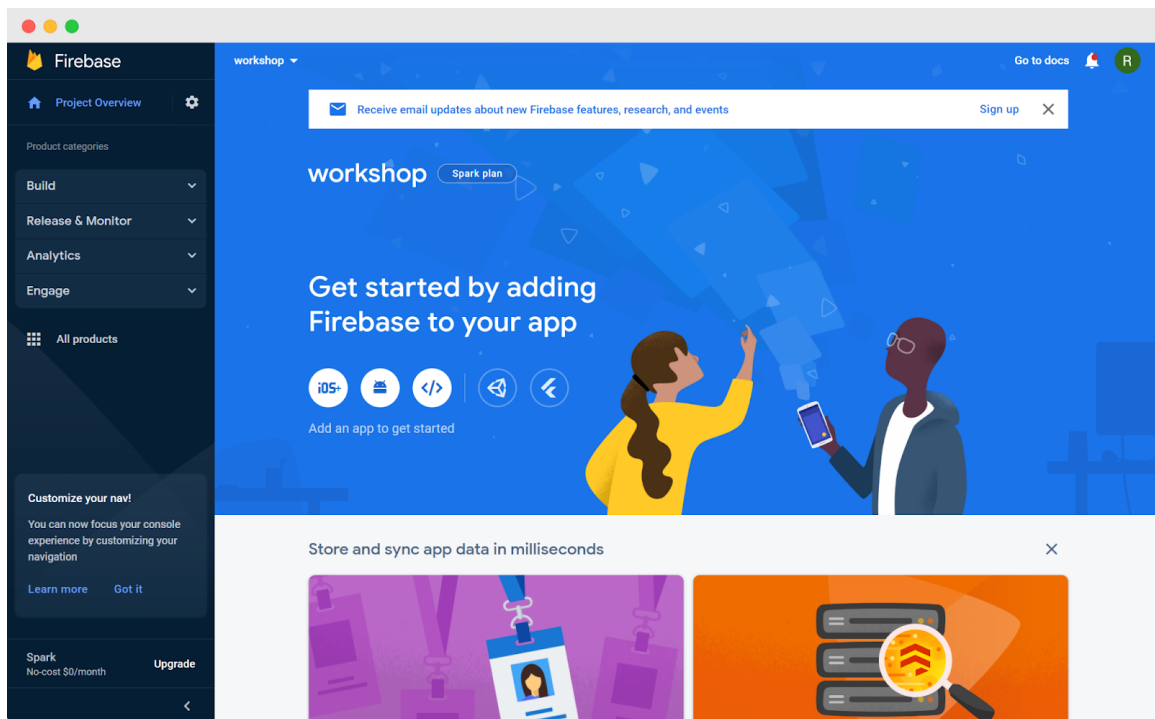
รอให้ Firebase สร้างโปรเจค



หากสร้างโปรเจคเสร็จ Firebase จะแจ้งว่า Your new project is ready ให้กดปุ่ม Continue เพื่อไปที่ Firebase console



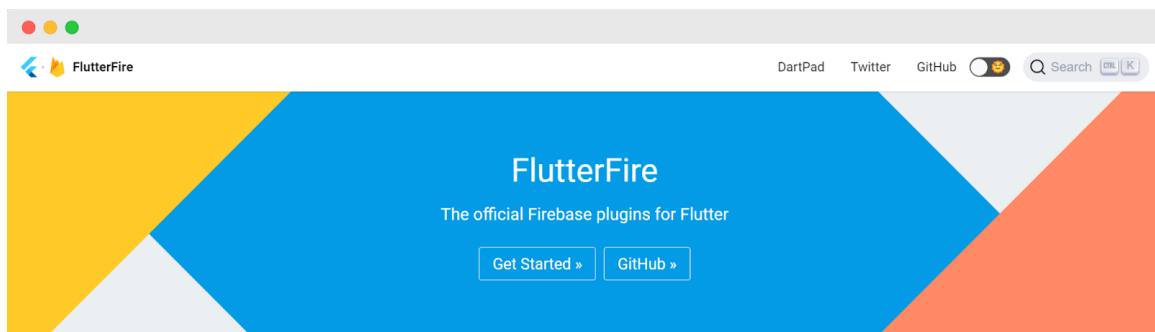
หน้าจอ Firebase console ของ project จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ฝั่งซ้ายเป็น menu บริการต่างๆ ของ Firebase ที่เรียกใช้งานได้ แบ่งเป็น 4 หมวด ได้แก่ Build, Release & Monitor, Analytics และ Engage ดังภาพ



หนังสือเล่มนี้จะใช้ Mobile Application ที่พัฒนาด้วย Flutter รายการใช้งานร่วมกับ Firebase ในบทถัดไปเราจะมาแนะนำ Plugin ต่างๆ ที่จะใช้ร่วมกับ Flutter

แนะนำ FlutterFire plugin

Flutter Fire² เป็นกลุ่ม plugin สำหรับ Flutter เพื่อใช้เรียกใช้บริการต่างๆ ใน Firebase ซึ่งเอกสารการใช้งานในแต่ละบริการสามารถดูได้จากเว็บไซต์ Flutter Fire และเว็บไซต์ Firebase³ ได้



Stable Plugins

Name	pub.dev	Firebase Product	Documentation	View Source	Mobile	Web	MacOS
Analytics	pub v9.3.5		Documentation	firebase_analytics	✓	✓	β
Authentication	pub v3.9.0		Documentation	firebase_auth	✓	✓	β
Cloud Firestore	pub v3.4.8		Documentation	cloud_firestore	✓	✓	β
Cloud Functions	pub v3.3.7		Documentation	cloud_functions	✓	✓	β
Cloud Messaging	pub v13.0.2		Documentation	firebase_messaging	✓	✓	β

หน้ารายการ plugin ในเว็บไซต์ Flutter Fire (Archive)

² <https://firebase.flutter.dev>

³ <https://firebase.google.com/docs/flutter/setup?platform=android#available-plugins>