

HƯỚNG DẪN LIÊN KẾT STREAMLIT VỚI FIREBASE

1. Mục tiêu

Hướng dẫn tạo và kết nối Firebase Firestore với ứng dụng Streamlit để lưu dữ liệu bên ngoài khi deploy.

2. Tạo Project Firebase

1. Truy cập <https://console.firebase.google.com>
2. Chọn "Add project" → nhập tên (ví dụ: scalp-trade-5m)
3. Bỏ chọn Google Analytics nếu không cần
4. Hoàn tất tạo project

3. Tạo Firestore Database

1. Chọn **Build → Firestore Database**
2. Bấm **Create Database**
3. Chọn **Start in test mode**, region `asia-southeast1`
4. Xong, Firestore sẵn sàng sử dụng

4. Tạo Service Account Key

1. Vào **Project Settings → Service accounts**
2. Bấm **Generate new private key**
3. Firebase tải về file `firebase-creds.json`
4. Lưu file này cùng thư mục với file `.py` của ứng dụng

⚠ Khi deploy lên Streamlit Cloud, không commit file này lên GitHub.

Thay vào đó, lưu nội dung vào `st.secrets` trong phần **Secrets Manager**.

5. Cài đặt và kiểm tra

```
...
```

```
pip install firebase-admin streamlit
```

```
...
```

6. Kết nối Streamlit với Firestore

```
```python
```

```
import streamlit as st
```

```
import firebase_admin
```

```
from firebase_admin import credentials, firestore
```

### Kết nối Firebase

```
cred = credentials.Certificate("firebase-creds.json")
```

```
firebase_admin.initialize_app(cred)
```

```
db = firestore.client()
```

```
st.title("🔥 Streamlit + Firebase Demo")
```

```
name = st.text_input("Tên:")
```

```
age = st.number_input("Tuổi", 0, 120)
```

```
if st.button("Lưu vào Firebase"):
```

```
db.collection("users").document().set({"name": name, "age": age})
```

```
st.success("🎉 Đã lưu thành công!")
```

### Hiển thị dữ liệu

```
users = db.collection("users").stream()
```

```
for user in users:
```

```
st.write(user.to_dict())
```

```
...
```

## 7. Triển khai lên Streamlit Cloud (an toàn)

Trên Streamlit Cloud → **Settings** → **Secrets**, dán nội dung JSON của `firebase-creds.json` vào.

```
```python
if not firebase_admin._apps:
    firebase_creds = st.secrets["firebase"]
    cred = credentials.Certificate(firebase_creds)
    firebase_admin.initialize_app(cred)
    db = firestore.client()
...
```
```

## 8. Quy định truy cập Firestore

Sau khi test, đổi “test mode” sang “production mode”:

```
```js
rules_version = '2';
service cloud.firestore {
  match /databases/{database}/documents {
    match /users/{document=**} {
      allow read, write: if request.auth != null;
    }
  }
}
...
```
```

## FIREBASE LÀ MIỄN PHÍ KHÔNG?

## 1. Firebase Spark Plan (miễn phí)

| Dịch vụ | Miễn phí mãi mãi | Ghi chú |

|-----|-----|-----|

| Firestore | 50,000 reads / 20,000 writes / 20,000 deletes | Chỉ cho app cá nhân |

| Auth | 10,000 users / tháng | Dễ sử dụng |

| Hosting | 1 GB storage, 10 GB download / tháng | Miễn phí |

| Cloud Storage | 5 GB, 1 GB download / ngày | Miễn phí |

| Functions | 125k invocations / tháng | Giới hạn nhưng đủ test |

Không cần thanh toán.

## 2. Khi nào cần trả phí (Blaze Plan)

- App có hàng nghìn người dùng đồng thời
- Cần nhiều dữ liệu hoặc API riêng
- Muốn custom domain / backend mạnh

## 3. Ví dụ thực tế với app trade 5m

Giả sử mỗi ngày có lưu 100 tin hiệu trade → có ~150 thao tác/ngày.

Số viết giả hạn miễn phí 20,000 writes & 50,000 reads → có gần 1% quota.

## 4. Tóm tắt

| Mục | Trạng thái |

|----|-----|

| App cá nhân / học tập | Miễn phí 100% |

| Dự án lớn / nhiều user | Cần Blaze Plan |

| Cần thanh toán | Không cần |

| Giới hạn hàng ngày | 20k write / 50k read / 5GB storage |

**\*\*Kết luận:\*\*** Firebase Spark Plan là lựa chọn hoàn hảo để lưu trữ dữ liệu bền vững cho app Streamlit nhé, đặc biệt trong các ứng dụng như trading dashboard, phân tích tín hiệu, hoặc quản lý danh mục cá nhân.