**1. Kiểm tra hiệu suất API**

**Dùng Postman:**

* Tạo collection test các endpoint
* Đo response time, error rate
* Test với nhiều request cùng lúc

**Dùng JMeter:**

* Tạo test plan với nhiều user ảo
* Kiểm tra load test, stress test
* Xem API chịu được bao nhiêu request/giây

**2. Tối ưu hóa API**

**Caching (Lưu cache):**

**const** cachedData = **await** redis.get('key');

**if** (cachedData) **return** cachedData;

**Giảm dữ liệu trả về:**

* **Phân trang**: Chỉ trả 10-20 records/lần
* **Chọn field**: Chỉ trả fields cần thiết
* **Nén dữ liệu**: Dùng gzip compression

**Tối ưu database:**

* **Tạo index**: Cho các field hay query
* **Optimize query**: Dùng aggregation thay vì nhiều query
* **Connection pooling**: Tái sử dụng kết nối DB

**3. Kết quả mong đợi:**

* Response time giảm 40-60%
* API chịu được nhiều request hơn 2-3 lần
* Giảm tải database 50-70%

**4. Tools cần dùng:**

* **Postman/JMeter**: Test performance
* **Redis**: Caching
* **New Relic/DataDog**: Monitor real-time
* **Prometheus**: Custom metrics