# Phần 6: Kết quả kiểm thử hiệu năng

## Khái niệm và chi tiết

### Khái niệm

* Truy vấn cơ bản:

Truy vấn cơ bản là những câu truy vấn mang tính cục bộ, nghĩa là chỉ truy vấn ở trong 1 thực thể, hoặc các câu truy vấn thống kê đơn giản như đếm toàn bộ thực thể, hay quan hệ.

Ý tưởng viết câu truy vấn cơ bản: Do server lưu trữ lại tripple, nên để truy vấn trong 1 thực thể thì nên biết các yếu tố còn lại, sau đó, gán ghép kết hợp để tìm yếu tố còn thiếu.

* Truy vấn nâng cao:

Truy vấn nâng cao là những câu truy vấn mang tính thống kê phức tạp với sự có mặt của nhiều thực thể, với nhiều quan hệ khác nhau.

Ý tưởng viết câu truy vấn nâng cao: Viết các câu truy vấn dạng có dạng ẩn 1 vế, sau đó dùng filter regex với các quan hệ để tìm vế còn thiếu.

### Chi tiết:

* 10 câu truy vấn cơ bản:
* 10 câu truy vấn nâng cao:

## Độ lớn dữ liệu và kết quả

### Độ lớn

Nhóm bọn em thử nghiệm với bộ lớn dữ liệu lần lượt là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N(Entities) | 100 | 5000 | 60k | 1M | 5M | 10M | 15M |
| M(Relationship) | 200 | 7000 | 80k | 2M | 7M | 12M | 17M |

### Kết quả

Kết quả của 10 truy vấn cơ bản:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N, M | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 |
| 100, 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5k, 7k |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 60k, 80k |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1M, 2M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5M, 7M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10M, 12M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15M, 17M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Kết quả của 10 câu truy vấn nâng cao:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N, M | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 |
| 100, 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5k, 7k |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 60k, 80k |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1M, 2M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5M, 7M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10M, 12M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15M, 17M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Rút ra kết luận

* Ưu điểm
* Server cài đặt nhanh chóng
* Hỗ trợ cả windown, linux, unix và mac os.
* Giao diện server thân thiện dễ sử dụng
* Mặc dù là server có phí, nhưng có thể kích hoạt dùng không giới hạn trong vòng 1 năm
* Server có tốc độ nhanh, theo em nhận xét là nhanh nhất trong 4 server
* Hỗ trợ đa ngôn ngữ, kết nối API dễ dàng.
* Nhược điểm
* Bản miễn phí chỉ do dùng thời gian giới hạn nhất định (khoảng 10 phút)
* Bản version cũ(7.\*) chỉ hỗ trợ lưu giới hạn 15 triệu tripple.
* Việc taọ kết nối server bằng java qua nhiều bước phức tạp
* Không tạo được Database như các server khác, nên việc quản lý dữ liệu trực tiếp rất khó khăn.
* Nếu dữ liệu được lưu trữ quá lớn (tầm > 20 triệu tripple) thì server sẽ hoạt động chậm lại. Hiệu năng server giảm rõ rệt
* Document virtuoso đọc khó hiểu, giao diện trang chủ không trực quan, ví dụ demo trên đó còn nhiều chỗ sai, nhầm lẫn.