

Tuần 9: ReplicaSet

Yêu cầu:

Tạo file MSWord theo định dạng **HoTen_MSSV_Tuan9.docx**, chụp lại các câu lệnh và kết quả chạy vào file MSWord, nộp lại vào cuối buổi thực hành.

Bài 1. Dựng mô hình replica set

Chuẩn bị:

1. Vào ổ T, tạo thư mục mới có tên “STT_HoTen”;
2. Giải nén file “Tuan09.rar” vào đường dẫn “T:\STT_HoTen”;

Phần 1: trong file config của các node: node1, node2, node3, node4, arbiter. Thực hiện:

- **Câu 1:** cập nhật lại đường dẫn thư mục chứa file data và file log cùng cấp với thư mục chứa file config của các node.

- **Câu 2:** cập nhật lại đường dẫn chứa “keyFile” đúng với thực tế.

- **Câu 3:** cập nhật tên replicaset theo cú pháp “repMSSV”.

Phần 2: dựng mô hình replica set.

- **Câu 4:** sử dụng lệnh mongod chạy các server: “node1”, “node2”, “node3”.

- **Câu 5:** sử dụng mongosh kết nối vào server “node1”. Chạy lệnh khởi tạo mô hình replica set. Sau đó tạo user admin trong database admin với role root. Thực hiện chứng thực user sau khi tạo.

- **Câu 6:** thực hiện add các server “node2” và “node3” vào replica set vừa khởi tạo.

- **Câu 7:** thực hiện add thêm server “node4” vào replica set.

- **Câu 8:** thực hiện add thêm server “arbiter” với vai trò là trọng tài vào replica set.

- **Câu 9:** thực hiện xóa server “node4” ra khỏi replica set/

- **Câu 10:** sử dụng lệnh isMaster() để kiểm tra thông tin của replica set.

Bài 2.

1. Dựng một mô hình replica set với yêu cầu sau:

- Trên một máy đơn
- Có 1 primary, 2 secondary ở các port tùy ý
- Xác thực truy cập bằng một user có role là root trên CSDL admin

2. Tại node primary: tạo một CSDL có tên là sinhVien, trong đó có một collection là dsSinhVien, và chèn một document tùy ý vào dsSinhVien. Cho nhận xét.
3. Tại node primary: thực hiện các câu lệnh để kiểm tra các kết quả của các công việc vừa làm ở câu 2. Cho nhận xét.
4. Chuyển sang một trong 2 node secondary, thực hiện lại các câu lệnh các kết quả của các công việc vừa làm ở câu 2. Cho nhận xét và giải thích lý do.
5. Để có thể truy vấn được các document trong collection dsSinhVien, chúng ta cần cấu hình thêm điều gì? Hãy cấu hình và thực hiện lại câu truy vấn các document trong collection dsSinhVien.
6. Hãy cấu hình cho trên replica set sao cho: node primary chỉ ghi dữ liệu, và các node secondary chỉ dùng đọc dữ liệu. Ghi nhận lại minh chứng việc cấu hình thành công.
7. Kiểm tra trạng thái của các node hiện có trong replica set.
8. Tạo một node thứ 4 là secondary, và một node thứ 5 là arbiter và thêm chúng vào replica set.
9. Kiểm tra trạng thái của các node hiện có trong replica set. Cho biết node primary hiện nay đang ở port nào và các node secondary đang ở port nào?
10. Thực hiện tắt service của node primary của replica set. Kiểm tra lại trạng thái để xem node primary hiện là port nào và giải thích lý do.
11. Thực hiện truy vấn các document hiện có trong collection dsSinhVien
12. Bật lại node mà bị tắt ở câu 10, rồi add nó vào lại replica set, kiểm tra lại trạng thái để xem node vừa bật lại đóng vai trò là primary hay secondary.
13. Cấu hình lại sao cho node primary trở node vừa thêm vào ở câu trên.
14. Gán cấu hình hiện tại của replica set vào biến cfg.
15. Thực hiện remove một node secondary nào ra khỏi replica set. Kiểm tra lại trạng thái.
16. Thực hiện remove arbiter ra khỏi replica set. Kiểm tra lại trạng thái của replica set.
17. Tạm thời shutdown toàn bộ replica set.

Bài 3.

1. Thực hiện bật lại replica set vừa tạo ở bài tập 8.2
2. Thực hiện kiểm tra trạng thái của toàn bộ replica set, cho biết có mấy thành viên, mỗi thành viên (primary và các secondary) hiện nay ở host nào?
3. Tại một node bất kỳ, dùng lệnh rs.conf(), xem thông tin của cấu hình hiện tại của replica set hiện tại
4. Gán cấu hình hiện tại vào biến cfg. Thực hiện câu lệnh cfg.members để xem các members có trong replica set
5. Thay đổi trong biến cfg để cho thành viên thứ 3: không cho client đọc dữ liệu (hidden=0), không bao giờ trở thành primary (priority=0), không tham gia bầu cử (vote=0).
6. Thực hiện cập nhật cấu hình lại cho replica set thông qua biến cfg vừa thay đổi ở trên (dùng câu lệnh rs.reconfig(cfg))
7. Thêm một node mới đóng vai trò là secondary
8. Xuất lại cấu hình hiện tại của replica set ra biến cfg

9. Chỉnh thông số trong biến cfg sao cho node vừa mới thêm vào trở thành một node arbiter, và thời gian bầu cử thành 3000.
10. Xem lại trạng thái của replica set.
11. Thực hiện xóa replica set đã dựng