GATE hỗ trợ người dùng tính toán song song để đẩy nhanh tốc độ tính toán. Tài liệu này trình bày hướng dẫn cách chạy ứng dụng TrueBeam với trình HTCondor. Trước hết cần lưu ý rằng, HTCondor sẽ hoạt động tốt trên hệ điều hành Ubuntu 20.

Đầu tiên cần tiến hành cài đặt trình quản lý HTCondor bằng 2 dòng lệnh sau:

>> sudo apt-get install htcondor -y

>> sudo condor\_master

Để kiểm tra xem trình quản lý HTCondor đã cài đặt thành công hay không, người sử dụng có thể nhập: >> condor\_q hoặc >> condor\_statuts. Nếu thấy các thông tin được hiển thị trên cửa sổ dòng lệnh, có nghĩa người dùng đã cài đặt thành công.

Bước thứ hai cần kiểm đã thêm dòng lệnh /gate/application/startDAQCluster vào tệp input chính hay chưa, đồng thời cần comment hoặc xóa dòng lệnh chạy đơn nhân /gate/application/start

Trong bước thứ ba, người dùng cần sử dụng trình phân chia công việc jobsplitter trong thư mục mã nguồn của GATE để phân chia chương trình chính thành nhiều các tệp chương trình con bằng lệnh sau

>> .../Gate/cluster\_tools/jobsplitter/gjs -numberofsplits n -clusterplatform condor -condorscript .../Gate/cluster\_tools/jobsplitter/script/condor.script file\_name.mac

Lưu ý: cần điền đầy đủ và chính xác đường dẫn. Các tệp sau khi phân chia sẽ nằm trong thư mục “.Gate” được quy định bằng biến môi trường do người dùng đặt.

Bước thứ tư người dùng cần gửi tệp submit lên hệ thống để bắt đầu tính toán bằng lệnh >> condor\_submit file\_name.submit

Để kiểm tra quá trình chạy có thể sử dụng lệnh >> htop hoặc >> condor\_q

Bước cuối cùng cần tổng hợp kết quả. Đối với tệp kết quả dưới định dạng “.root” có thể sử dụng lệnh >> hadd, trong khi với những định dạng khác người dùng cần phải sử dụng các chương trình viết bằng Python để cộng kết quả.

Dưới đây là một ví dụ để chạy tệp

Bước 1:

>> sudo apt-get install htcondor -y

>> sudo condor\_master

Bước 2:

Bước 3:

>> export GC\_DOT\_GATE\_DIR=/home/gate/Softwares/Gate

>> export GC\_GATE\_EXE\_DIR=/home/gate/Softwares/Gate/Gate-install/bin

>> cd /home/gate/Softwares/Gate/Gate/cluster\_tools/jobsplitter

>> make

>> sudo cp -rf gjs /home/gate/Softwares/Gate/Gate-install/bin

>> cd /home/gate/Softwares/Gate/Gate/cluster\_tools/filemerger

>> make

>> sudo cp -rf gjm /home/gate/Softwares/Gate/Gate-install/bin

>> /home/gate/Softwares/Gate/Gate/cluster\_tools/jobsplitter/gjs -numberofsplits 100 -clusterplatform condor -condorscript /home/gate/Softwares/Gate/Gate/cluster\_tools/jobsplitter/script/condor.script mac/main.mac

Bước 4:

>> condor\_submit mac/main.submit

Bước 5:

>> hadd myIAEA.root myIAEA1.root myIAEA2.root myIAEA3.root myIAEA4.root myIAEA5.root myIAEA6.root myIAEA7.root myIAEA8.root myIAEA9.root myIAEA10.root