클라우드 기반 천문우주 데이터 분석환경 구축

연구성과 정의

고성능 클라우드 서비스를 통한 천문우주 데이터 분석 환경 구축 사례 도출

-

2018~2019

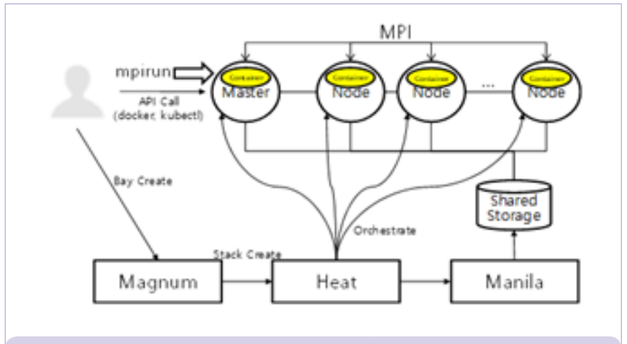
키워드

클라우드,
천문우주 데이터 분석

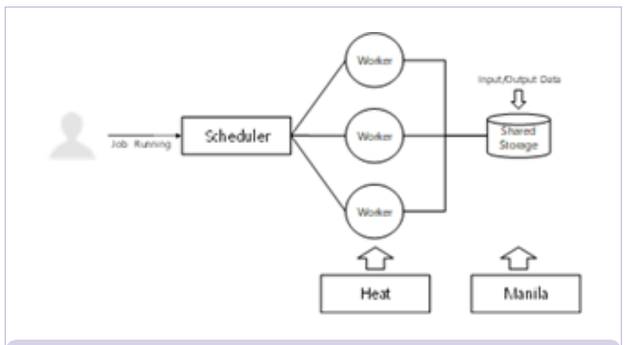
연구성과

⇒ 기존 슈퍼컴퓨팅 서비스 환경의 경우 작업 스케쥴러를 통해 병렬 컴퓨팅 위주의 계산작업을 실행하는데 최적화 되어 있어 천문우주 분야에서 요구하는 다양한 데이터 분석 환경을 지원하기에는 새로운 환경 구축에 있어서 유연성이 부족함. 본 연구에서는 이러한 새로운 요구를 가진 응용연구 분야를 지원하기 위한 클라우드 서비스를 구축하고 천문우주 데이터 분석을 위한 다양한 시나리오의 연구환경을 구축함

- 컨테이너를 활용한 MPI 기반 데이터 분석 환경
- Task Queue(Dask)를 이용한 대용량 데이터 분석 환경
- In-memory DB를 활용한 고성능 데이터 분석 환경



Scenario1. Containerized MPI Cluster



Scenario1. Containerized MPI Cluster

활용방법유형

- ◎ 기술이전
- ◎ 서비스 링크
- ◉ 관련부서 연결

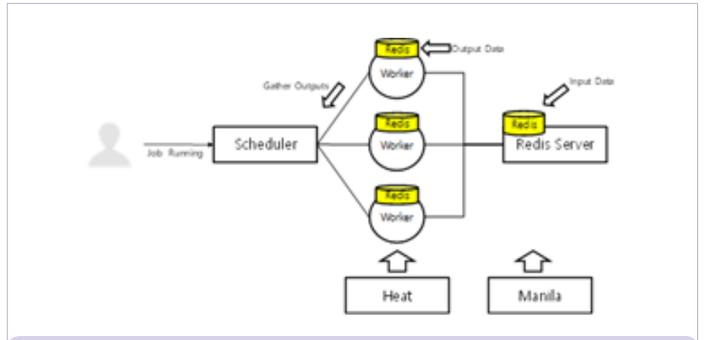
슈퍼컴퓨팅클라우드센터
함재균
jaehahm@kisti.re.kr
042-869-0580

- ◎ 첨부파일

활용대상

- ◉ 기업인
- ◉ 대학/출연(연)
- ◎ 일반이용자

문의
성과확산실 윤신혜
-
042-869-1832
shyoon@kisti.re.kr



Scenario1. Containerized MPI Cluster

활용효과

⇒ 천문우주 분야의 대규모 데이터 분석을 빠른 시간내에 처리할 수 있는 서비스로서 활용

- 연구분야의 데이터와 이를 분석하는 코드를 가상머신 이미지로 제작하여 활용
- In-memory DB와 Task Queue를 활용하여 연구별 독립적인 데이터 처리환경 구현

⇒ 천문우주 데이터 분석을 위한 다양한 시나리오의 연구환경을 클라우드 기반으로 구축하는 모델로서 활용

- 천문우주 연구 분야에서 변동성이 있는 리소스 요구에 대응하여 유연하게 자원활용 가능
- 천문우주 분야의 다양한 데이터 및 연구 방법론에 따라 요구되는 다양한 소프트웨어 스택에 맞춤형으로 연구환경 구성 가능