結語

王耀聰 陳威宇
jazz@nchc.org.tw
waue@nchc.org.tw
國家高速網路與計算中心(NCHC)

Overview

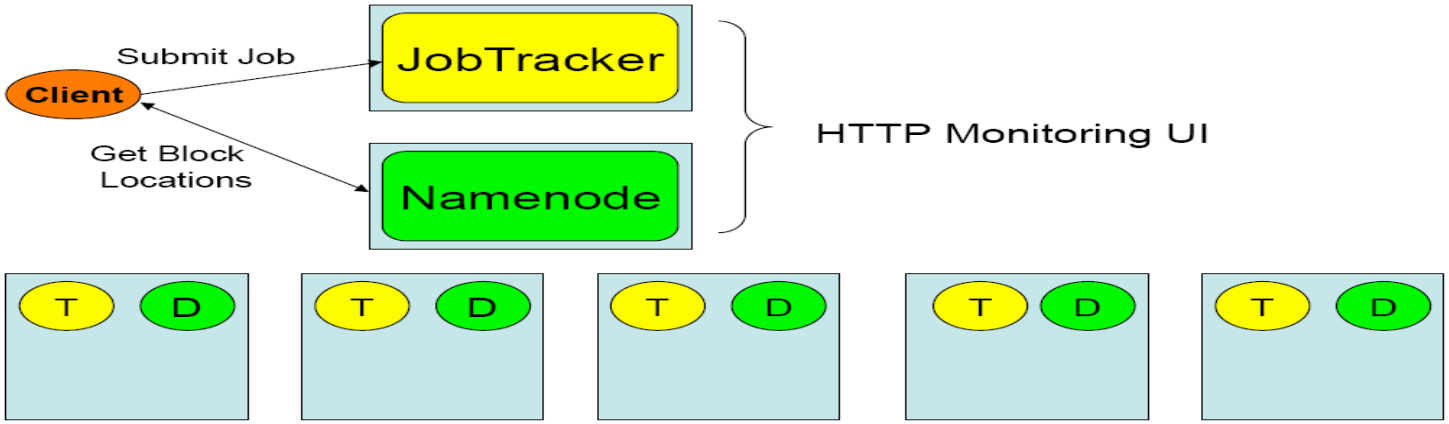
- 重點回顧
- 其他專案介紹
- 文獻參考

雲端運算

- 什麼是雲端運算？
  - 將使用者的命令透過介面，交由網路上眾多伺服器所組成的龐大系統運算之後，再把處理結果回傳給用户
  - 雲＝～ 網路
- 網路運算的演化
  - 叢集 -> 平行分散 -> 格網 -> 雲端
- 服務型態
  - SaaS, Paas, Iaas
- 特色
  - 經濟、簡單、可擴充…

Hadoop

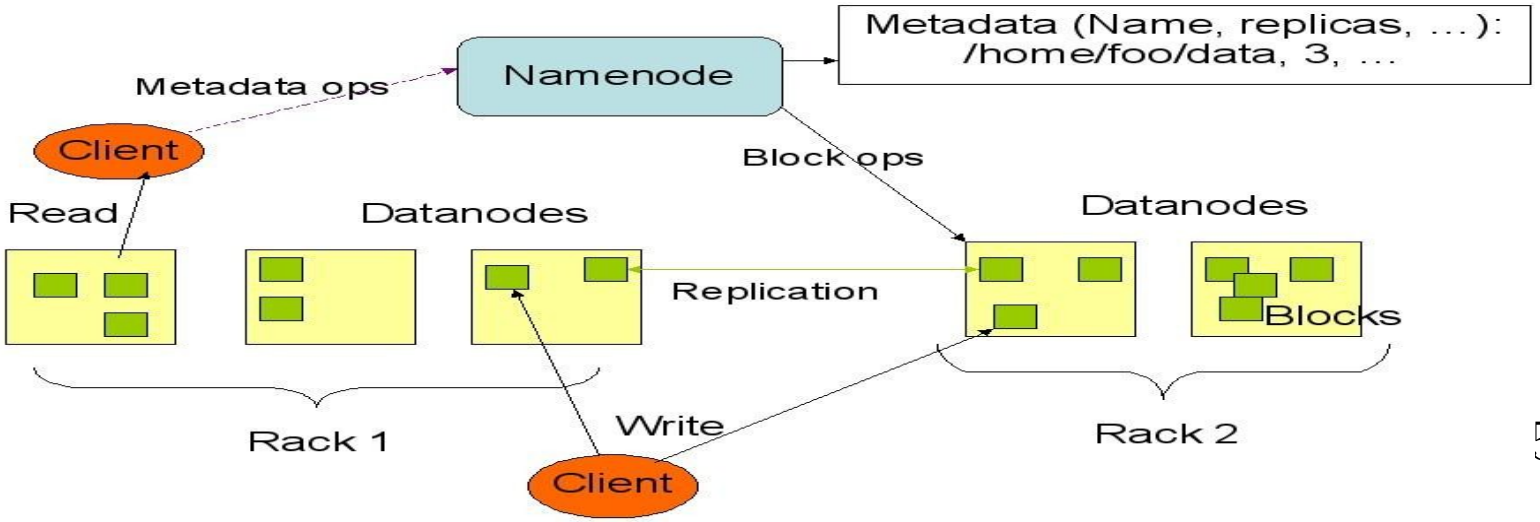
- 什麼是 Hadoop ？
  - 借鑑了 google 在分佈式系統上設計的分散式計算平台
  - 由 java 實做的自由軟體
  - 包含了 HDFS 、 MapReduce
- 特色
  - 巨量、經濟、高效率、可靠、持續更新



Hadoop Distributed File System

- 什麼是 HDFS ？
  - —Hadoop 專案中的檔案系統
- 特色
  - —錯誤容忍、**高 Throughput** 、大規模資料集、一次寫多次讀、在地運算、異質平台移植

HDFS Architecture

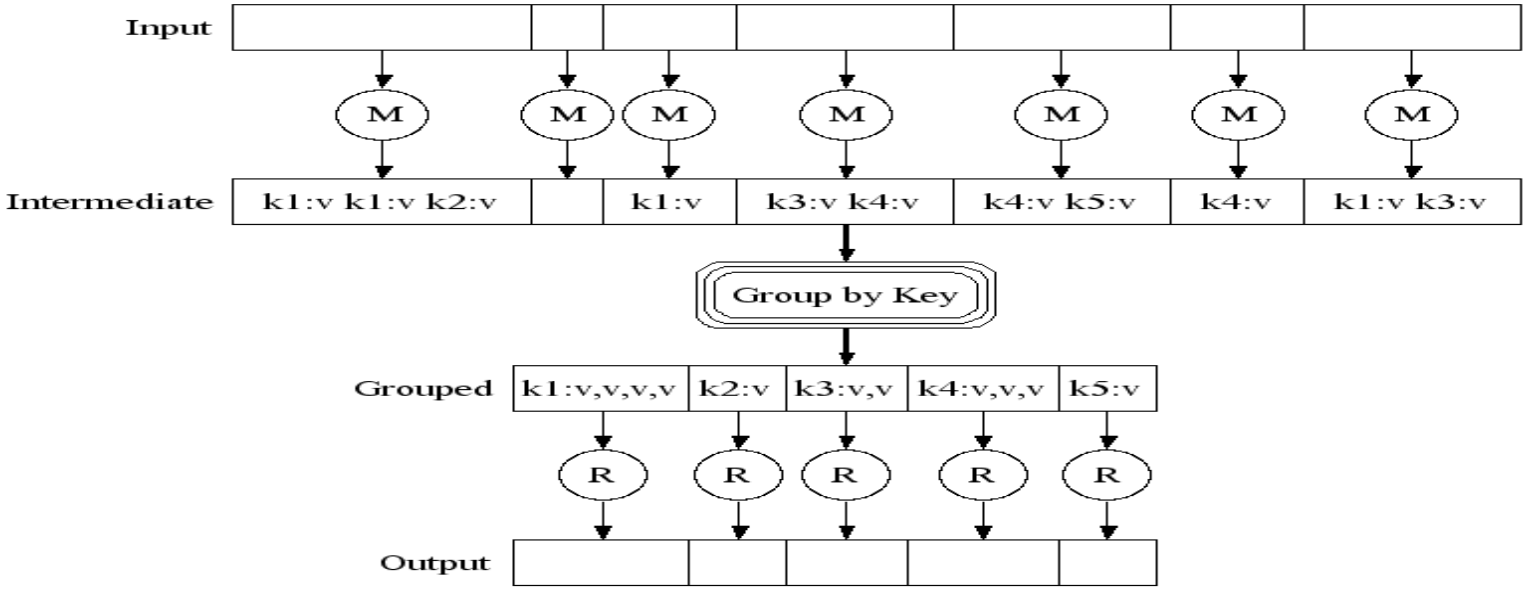


MapReduce

- 什麼是 MapReduce

  —Map 將每個資料視爲一個 key ，並作 <key,value> 的配對， Reduce 再統合所有的 Map 結果做出 <key, list(value)>

- 運作方法



Hadoop 安裝設定

安裝

- step 1. 設定登入免密碼
- step 2. 安裝 java
- step 3. 下載安裝 Hadoop

設定

- step 4.1 設定 hadoop-env.sh
  - export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-6-sun
- step 4.2 設定 hadoop-site.xml
  - 設定 Namenode-> hdfs://x.x.x.1:9000
  - 設定 Jobtracker -> x.x.x.2:9001
- step 4.3 設定 slaves 檔
- step 4.4 將叢集內的電腦 Hadoop 都做一樣的配置

執行

- step 5.1 格式化 HDFS
  - bin/hadoop namenode -format
- step 5.2 啓動 Hadoop
  - nodeN 執行： bin/start-dfs.sh
  - nodeJ 執行： bin/start-mapred.sh
- step 6. 完成！檢查運作狀態
  - Job admin http://x.x.x.2:50030/ HDFS http://x.x.x.1:50070/

Java-6-sun

Hadoop-core

hadoop-env.sh

hadoop-site.xml

slaves

程式基本寫法

Map 區

Reduce 區

設定區

```
Class MR{
    Class Mapper …{
    }
    Class Reducer …{
    }
    main(){
        JobConf conf = new JobConf( “MR.class” );
        conf.setMapperClass(Mapper.class);
        conf.setReduceClass(Reducer.class);
        FileInputFormat.setInputPaths(conf, new
    Path(args[0]));
        FileOutputFormat.setOutputPath(conf, new
    Path(args[1]));
            JobClient.runJob(conf);
}}
```

Map 程式碼

Reduce 程式碼

其他的設定參數程式碼

編譯程式基本步驟

1. 編譯

— javac △ -classpath △ hadoop-*-core.jar △ -d △ MyJava △ MyCode.java

2. 封裝

— jar △ -cvf △ MyJar.jar △ -C △ MyJava △ .

3. 執行

— bin/hadoop △ jar △ MyJar.jar △ MyCode △ HDFS_Input/ △ HDFS_Output/

- 所在的執行目錄爲 Hadoop_Home
- ./MyJava = 編譯後程式碼目錄
- Myjar.jar = 封裝後的編譯檔
- 先放些文件檔到 HDFS 上的 input 目錄
- ./input = hdfs 的輸入目錄
- ./ouput = hdfs 的輸出目錄

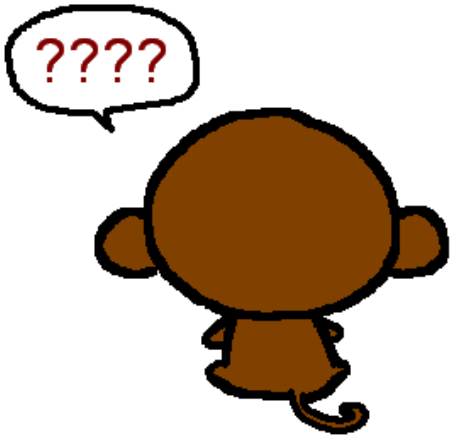
其他相關專案

- HBase （http://hadoop.apache.org/hbase/）
  —用 Hadoop 爲基礎的雲端資料庫
- Nutch （http://lucene.apache.org/nutch/）
  —以 Hadoop 爲基礎的搜尋引擎
- Pig （http://hadoop.apache.org/pig/）
  —一個可用在 Hadoop 上的平台，提供一個全新語言（Pig Latin ）以簡化撰寫分析的程式
- Disco （http://discoproject.org/）
  —Nokia 所研發的 MapReduce 架構，用 erlang 實做，使用者可以 python 驅動，類似 Hadoop 的自由軟體專案。

文獻參考

- Hadoop 官方網站
  - http://hadoop.apache.org/core/
- Hadoop API
  - http://hadoop.apache.org/core/docs/r0.18.3/api/index.html
- Hadoop Taiwan User Group
  - http://www.hadoop.tw/
- 中文 Hadoop 手冊
  - http://cn.hadoop.org/doc/index.html
- 維基百科
  - http://en.wikipedia.org/wiki/Hadoop
  - http://zh.wikipedia.org/wiki/Hadoop

Question ?



http://
chinese.storylands.org/1329magic_a1/story1c15.php

Thank You !

http://miumiu516.pixnet.net/album/photo/94262410