Distributed Grep

Progetto per il corso di sistemi distribuiti e cloud computing

Mirko Leandri 0299946

Ilenia Rocca 0285151

Università degli studi di Roma Tor Vergata  
corso di ingegneria informatica magistrale

# Introduzione

Il miniprogetto assegnato durante il corso, prevede l’implementazione di un “grep” distribuito con il linguaggio Go, utilizzando RPC e un paradigma map-reduce.

# Implementazione

L’IDE utilizzato è Goland, la struttura del progetto è un tipico client server, nella cartella server registriamo appunto quest’ultimo attraverso le chiamate Register, Listen e Accept viste a lezione, in questo modo mettiamo in attesa il server sulla porta 4040. A questo punto possiamo creare i servizi offerti dal nostro server, attraverso le interfacce dei metodi che andremo ad utilizzare, che poi dovremmo passare alle “call” o “go” del client. In particolare andiamo a creare un’unica interfaccia che prende come input una stringa(la parola da cercare) e una struct che andrà a contenere la risposta, con a sua volta una stringa (le righe contenenti la parola da cercare) e un intero (il numero di occorrenze della parola cercata). Nel client viene chiamata l’api attraverso call(), la scelta è dovuta al fatto che dobbiamo aspettare un input dell’utente, e manda come input un inserimento dell’utente preso con scanf. A questo punto viene implementato il vero e proprio grep distribuito, creando N goroutine, che splittano il file in cui cercare in N parti, che comunicano con il thread master attraverso dei channel contenuti in una slice di array.

## MAP-REDUCE

* Use either SI (MKS) or CGS as primary units. (SI units are encouraged.) English units may be used as secondary units (in parentheses). An exception would be the use of English units as identifiers in trade, such as “3.5-inch disk drive”.
* Avoid combining SI and CGS units, such as current in amperes and magnetic field in oersteds. This often leads to confusion because equations do not balance dimensionally. If you must use mixed units, clearly state the units for each quantity that you use in an equation.
* Do not mix complete spellings and abbreviations of units: “Wb/m2” or “webers per square meter”, not “webers/m2”. Spell out units when they appear in text: “. . . a few henries”, not “. . . a few H”.

Identify applicable funding agency here. If none, delete this text box.

* Use a zero before decimal points: “0.25”, not “.25”. Use “cm3”, not “cc”. (*bullet list*)

# Deploy

Abbiamo scelto inoltre, per arricchire la nostra esperienza, di caricare il server su una macchina ec2 mini idonea al piano aws gratuito, in modo da poter chiamare l’API da qualunque macchina attraverso l’indirizzo IP pubblico da inserire nella funzione dial().

## Frontend

Headings, or heads, are organizational devi two types: component heads and text heads.

Component heads identify the different components of your