



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

سیستم‌های توزیعی پروژه سوم

پرهام الوانی

۱۱ دی ۱۳۹۶

۱ فاز اول

در فاز اول دو تابع `map` و `reduce` با استفاده از تابع `FieldsFunc` در زبان گو که برای قطعه قطعه کردن رشته‌ها استفاده می‌شود پیاده‌سازی شدند. همانطور که در صورت پروژه نیز شرح داده شده بود قرار بود رشته‌ی ورودی با هر کاراکتر غیر از حروف قطعه قطعه شود و به این منظور از تابع `IsLetter` استفاده شد.

۲ فاز دوم

در فاز دوم یک سیستم توزیع شده برای انجام MapReduce در قالب یک کتابخانه پیاده سازی می گردد.

یک بخش از کد این کتابخانه در قالب master وظیفه دارد register شدن workerها را سازمان دهی کند و کارهایی که در سیستم موجود است را به آنها تخصیص دهد.

بعد از اتصال هر worker یک go routine برای آن اجرا می گردد. این go routine در ابتدا تلاش می کند از کانال mapJobs تسک های map تسک استخراج کرده و آن را به worker خود تخصیص دهد. در پایان هر تسک نتیجه ی آن در کانال mapDone منتشر می گردد.

بعد از اینکه master مطمئن شد نتیجه ی تمام nMap را جمع آوری کرده است با بستن کانال reduceStart به تمام go routine هایی که workerها را مدیریت می کنند اطلاع می دهد، می توانند وارد تسک های reduce شوند.

در ادامه همان روند تسک های map برای تسک های reduce طی شده و نتایج در کانال reduceDone منتشر می گردد.

با پایان یافتن تسک های reduce برنامه به صورت کامل خاتمه می یابد. با توجه به روندی که شرح داده شد اضافه شدن workerها در میانه ی کار امکان پذیر بوده و در صورت timeout شدن هر worker تسک آن دوباره به کانال تسک ها اضافه شده و یک worker دیگر آن را برعهده خواهد گرفت.