

# مانیتورینگ سیستم‌های توزیع شده



سیستم عامل

استاد: دکتر هادی طباطبائی

طه اقتصاد - ۹۲۲ ۱۳۰۳۲

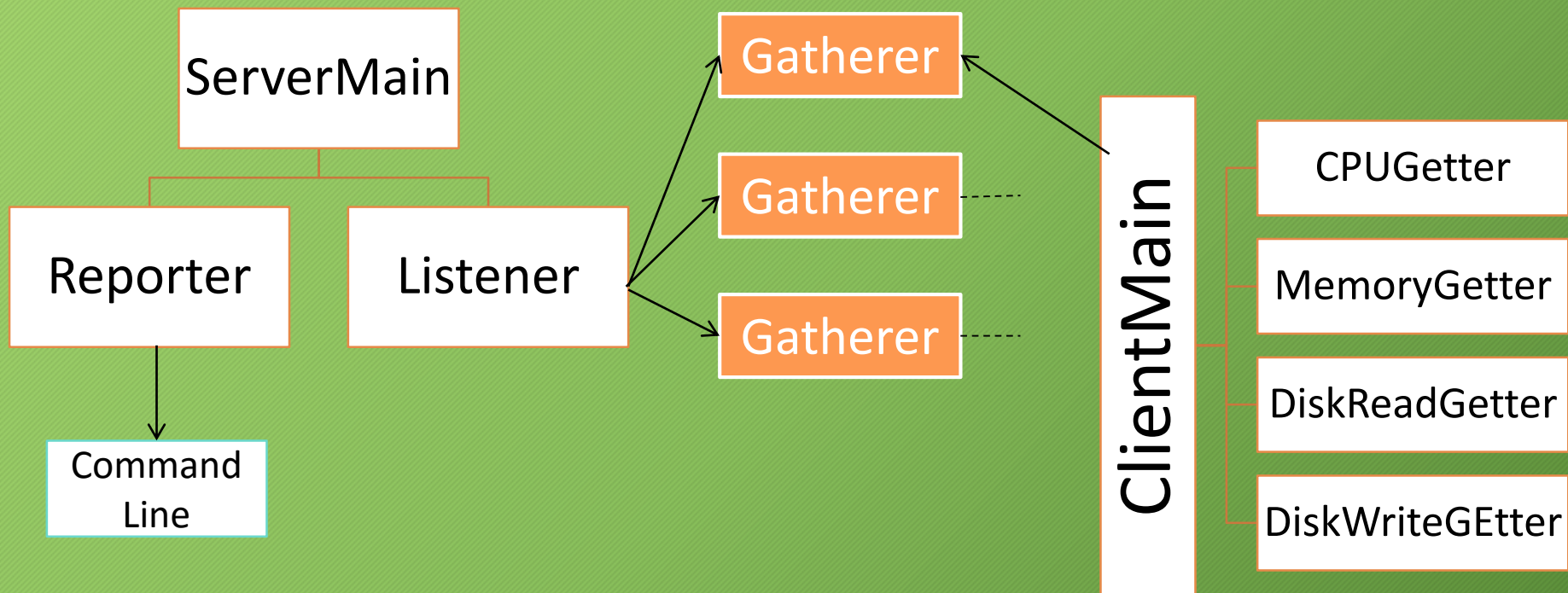
صالح جعفریزاده - ۹۲۲ ۱۳۰۶۱

# تعریف مسئله



- تولید سیستم نظارت بر منابع کامپیوترهای خوشه بندی شده
  - دریافت اطلاعات از سیستم عامل
    - درصد استفاده از پردازنده
    - درصد استفاده از حافظه اصلی
    - میانگین تعداد بلوک های خوانده شده از حافظه های جانبی
    - میانگین تعداد بلوک های نوشته شده از حافظه های جانبی
  - ارسال به هسته ی مرکزی جهت جمع آوری و پردازش اطلاعات

# شمای پروژه



# ClientMain



- ClientMain با استفاده از ThreadPool چهار ریسمان اجرا میکند:
  - CPUGetter
  - MemoryGetter
  - DiskReadGetter
  - DiskWriteGetter
- هر کدام از این ۴ نخ اطلاعات دریافت شده را در ArrayBlockingQueue های مجزایی که با ریسمان اصلی به اشتراک گذاشته شده است قرار میدهند
- اطلاعات با استفاده از Sigar API از سیستم عامل دریافت میشوند.
- زمانی که ClientMain هر ۴ داده را دریافت کرد اطلاعات آنها را برای Server ارسال می کند

# ServerMain



- ServerMain دو ریسمان اجرا میکند:
  - Reporter: منتظر می‌ماند تا کاربر دستوری را وارد کند و پاسخ مناسب با آن دستور را نمایش می‌دهد.
  - Listener: منتظر می‌ماند تا Client ای متصل شود بعد برای آن ریسمانی (Gatherer) اجرا میکند تا اطلاعات فرستاده شده را نگه داری کند
- Reporter : آدرس تمام Gatherer ها را دارد و در موقع نیاز اطلاعات مربوط هر کدام را که بخواهد دریافت می‌کند.

# ارتباط Client با Server



- Client اطلاعات دریافت شده از ریسرمان‌هایش را با استفاده از TCP به فرمت زیر در Stream می‌ریزد:
  - “%2.3f\n%2.3f\n%2.3f\n%2.3f\n”
  - که به ترتیب زیر هستند
    - Cpu
    - Memory
    - Disk Write
    - Disk Read
- Gatherer با استفاده از یک تابع Blocking منتظر می‌ماند تا اطلاعاتی داخل Stream ریخته شود سپس آنها را به ترتیب وارد شده جمع‌آوری و نگه‌داری می‌کند.
- Gatherer اطلاعات زیر را نگه‌داری می‌کند:
  - آخرین داده‌ی دریافت شده
  - میانگین داده‌های دریافت شده از ابتدا تا کنون

# بخش‌های از برنامه



```
now myagent
=====
at 0:22:31
CPU usage: 14.36%
Memory usage: 62.04%
FS read: 16.00 B/sec
FS write: 0.00 B/sec
=====
OK.
```

```
avgall
=====
at 0:22:27 to 0:22:39
CPU usage: 7.45%
Memory usage: 61.90%
FS read: 8.67 B/sec
FS write: 0.00 B/sec
=====
OK.
```

```
avg myagent
=====
at 0:22:27 to 0:22:36
CPU usage: 9.28%
Memory usage: 61.96%
FS read: 11.00 B/sec
FS write: 0.00 B/sec
=====
OK.
```

```
nowall
=====
at 0:23:3
CPU usage: 4.97%
Memory usage: 61.73%
FS read: 0.00 B/sec
FS write: 0.00 B/sec
=====
OK.
```

```
show
All agents: [myagent]
OK.
kill myagent
Agent myAgent closed.
OK.
```

“

Culture is your operating system

”

Terence Mckenna

با تشکر از همراهیتان!

