# 分布式运营管理系统

SystemResource类

类名： SystemResource

属性：无

描述：获取系统资源类，包括cpu,内存，网络，磁盘，端口，在线用户等信息。

方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 方法名 | 形参 | 返回值类型 | 功能描述 |
| get\_cpu\_info | 无 | scputimes | 获取cpu信息 |
| get\_mem\_info | 无 | tuple | 获取内存信息 |
| get\_disk\_info | mount\_point(string) | tuple | 获取磁盘信息 |
| get\_net\_info | 无 | tuple | 获取网络信息 |
| get\_port\_info | 无 | tuple | 获取端口信息 |
| get\_user\_info | 无 | suser | 获取在线用户信息 |

Information类

类名：Information

属性：无

描述：对收集到的信息进行处理，转换成为可以通过网络传送的内容

方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 方法名 | 形参 | 返回值类型 | 功能描述 |
| trans\_cpu\_info | 无 | tuple | 对cup信息进行转换 |
| trans\_mem\_info | 无 | tuple | 对内存信息进行转换 |
| trans\_disk\_info | 无 | tuple | 对磁盘信息进行转换 |
| trans\_net\_info | 无 | dict | 对网络信息进行转换 |
| trans\_user\_info | 无 | tuple | 对用户信息进行转换 |
| trans\_port\_info | 无 | tuple | 对端口信息进行转换 |
| collect\_all\_info | 无 | tuple | 对所有信息进行集成 |

Client类

类名：Client

属性：threadID(int),threadName(string)

描述：信息传送类，将信息发送至客户端

方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 方法名 | 形参 | 返回值类型 | 功能描述 |
| run | 无 | 无 | 连接服务器，并将数据发送至服务器 |

Configure类

类名：Configure

属性：无

描述：读取配置文件

方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 方法名 | 形参 | 返回值类型 | 功能描述 |
| read\_config | conf\_name(string,配置文件名)  section(string)  option(string) | int,string | 读取指定配置文件的指定内容 |
| write\_config | config\_name(string,配置文件名)  value(dict,双层字典) | 无 | 写入配置文件 |

MainThread类

类名：MainThread

属性：thread\_id(int ,线程ID)

name(string,线程名)

描述：服务器端主线程类，主要用来循环接受客户端的连接

方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 方法名 | 形参 | 返回值类型 | 功能描述 |
| run | 无 | 无 | 循环接受客户端连接 |

ResponseThread类

类名：ResponseThread

属性：addr(string,客户端地址)

tcpClient(socket,与客户端建立连接的套接字)

描述：接受客户端发来的数据，并交给下一模块继续处理

方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 方法名 | 形参 | 返回值类型 | 功能描述 |
| run | 无 | 无 | 接受客户端发来的数据，并交给下一模块继续处理 |

Information类

类名：Information

属性：data(string,客户端接收到的信息)

描述：将接收到的信息进行处理，解析

方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 方法名 | 形参 | 返回值类型 | 功能描述 |
| get\_cpu\_info | 无 | tuple | 对cup信息进行转换 |
| get\_mem\_info | 无 | tuple | 对内存信息进行转换 |
| get\_disk\_info | 无 | tuple | 对磁盘信息进行转换 |
| get\_net\_info | 无 | dict | 对网络信息进行转换 |
| get\_user\_info | 无 | tuple | 对用户信息进行转换 |
| get\_port\_info | 无 | tuple | 对端口信息进行转换 |
| get\_all\_info | 无 | tuple | 对所有信息进行集成 |
| get\_netio\_info\_by\_name | name(string) | tuple | 获取指定的网口信息 |

InfoCompute类

类名：InfoCompute

属性：new\_data(string,刚获取到的新数据)

old\_data(string,上一次的旧数据)

描述：对获取到的信息进行计算，方便下一模块进行处理

方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 方法名 | 形参 | 返回值类型 | 功能描述 |
| get\_cpu\_precent | 无 | double | 获取cpu使用率 |
| get\_svmem\_precent | 无 | double | 获取物理内存使用率 |
| get\_swap\_precent | 无 | double | 获取交换分区使用率 |
| get\_diskio\_precent | 无 | double | 获取磁盘IO使用率 |
| get\_diskusage\_precent | 无 | double | 获取磁盘分区使用率 |
| get\_netio\_precent | 无 | double | 获取网络IO使用率 |
| get\_user | 无 | tuple | 获取用户列表 |
| get\_port | 无 | tuple | 获取端口列表 |

Persistent类

类名：Persistent

属性：无

描述：数据持久化操作

方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 方法名 | 形参 | 返回值类型 | 功能描述 |
| save\_all\_data | data(string,需要保存的数据) | 无 | 保存所有数据 |
| get\_cpu\_data | id(int ,数据ID,允许为空，空就选出全部) | tuple | 获取数据库中cpu信息 |
| get\_svmem\_data | id(int ,数据ID,允许为空，空就选出全部) | tuple | 获取数据库中物理内存信息 |
| get\_swap\_data | id(int ,数据ID,允许为空，空就选出全部) | tuple | 获取数据库中虚拟内存信息 |
| get\_diskio\_data | id(int ,数据ID,允许为空，选出空就全部) | tuple | 获取数据库中磁盘IO信息 |
| get\_disk\_usage | id(int ,数据ID,允许为空，空就选出全部) | tuple | 获取磁盘使用率信息 |
| get\_netio\_data | id(int ,数据ID,允许为空，空就选出全部) | tuple | 获取网络IO信息 |
| get\_user\_data | id(int ,数据ID,允许为空，空就选出全部) | tuple | 获取用户数据 |
| get\_port\_data | id(int ,数据ID,允许为空，空就选出全部) | tuple | 获取端口信息 |

Alam类

类名：Alam

属性：mail(tuple,告警信息列表)

描述：警告类，主要是发送警告

方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 方法名 | 形参 | 返回值类型 | 功能描述 |
| get\_send\_lsit | level(int,告警等级) | tuple | 通过告警等级，获取需要发送的邮箱列表 |
| send\_mail | message(string,告警信息)  level(int,告警等级) | 无 | 通过传入的邮箱列表，遍历发送信息 |

Strategies类

类名：Strategies

属性：cpu\_precent(double,cpu使用率阈值)

svmem\_precent(double,内存使用阈值)

swap\_precent(double,虚拟内存使用率阈值)

diskio\_precent(double,磁盘IO阈值)

diskusage\_precent(double,磁盘使用率阈值)

netio\_precent(double,网络使用率阈值)

user(tuple,合法用户列表)

port(tuple,合法端口列表)

描述：警告检测类，对数据进行过滤，按规定的策略

方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 方法名 | 形参 | 返回值类型 | 功能描述 |
| check\_cpu\_data | cpu\_percent(double,cpu使用率) | tuple(level,message) | 根据策略匹配 |
| check\_svmem\_data | svmem\_precent(double,内存使用率) | tuple(level,message) | 根据策略匹配 |
| cheak\_swap\_data | swap\_precent(double,虚拟内存使用率) | tuple(level,message) | 根据策略匹配 |
| check\_diskio\_data | diskio\_precent(double,磁盘IO) | tuple(level,message) | 根据策略匹配 |
| check\_diskusage\_data | diskusage\_precent(double,磁盘使用率) | tuple(level,message) | 根据策略匹配 |
| check\_netio\_data | netio\_precent(double,网络使用率) | tuple(level,message) | 根据策略匹配 |
| check\_user\_data | user(tuple,合法用户列表) | tuple(level,message) | 根据策略匹配 |
| check\_port\_data | port(tuple,合法端口列表) | tuple(level,message) | 根据策略匹配 |

Configure类

类名：Configure

属性：无

描述：读取配置文件类

方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 方法名 | 形参 | 返回值类型 | 功能描述 |
| read\_config | conf\_name(string,配置文件名)  section(string)  option(string) | int,string | 读取指定配置文件的指定内容 |
| write\_config | config\_name(string,配置文件名)  section(string)  option(string) | 无 | 写入测试文件 |