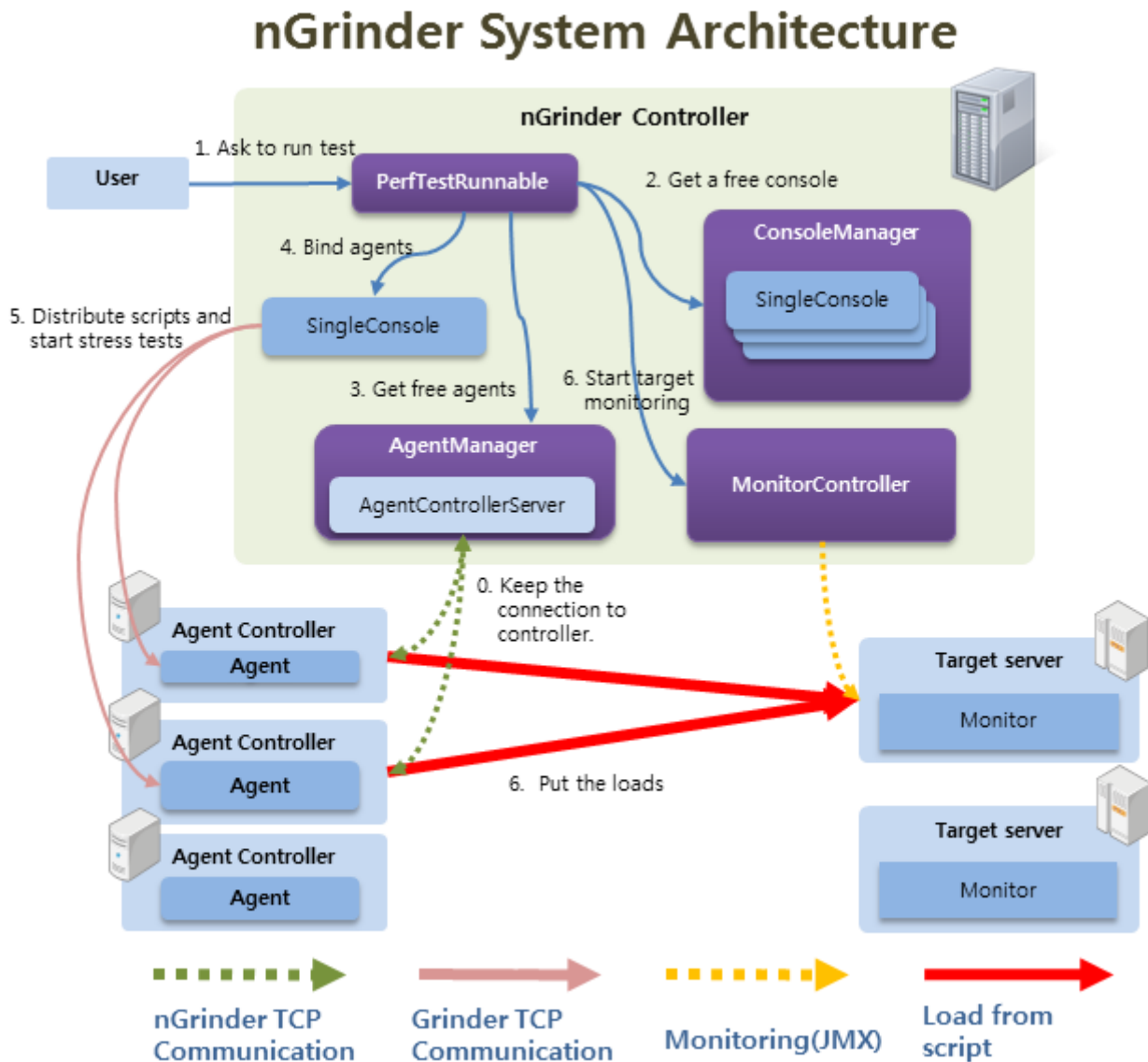


# 시스템 성능 측정 환경 구성(nGrinder)

## 구축 목적

: 실제 서비스에 투입 되기 전 서버의 자세한 성능을 테스트하기 위하여

## nGrinder 구조



## 주요 구성 요소

- Controller

유저, 스크립트, 에이전트를 관리하고, 테스트 분석, 통계를 해주는 모듈

성능 테스터가 스크립트를 작성하고 테스트 실행을 구성 할 수 있도록 하는 웹 애플리케이션

- Agent

실제 스크립트를 실행시켜 서버에 부하를 주는 모듈

컨트롤러의 명령을 받아 실행하고, 스크립트를 수행하는 워커(Worker) 개념으로 타겟(Target)이 되는 기계에 프로세스와 스레드를 실행 시켜 부하를 발생시키는 역할

- 직접 Groovy, Jython 언어를 사용해 테스트 스크립트를 짤 수 있다.
- Groovy는 Java와 거의 완벽 호환된다

## nGrinder 설치 (CentOS 7)

< 방화벽 작업 >

에이전트

- 모두 => 컨트롤러 : 16001
- 모두 => 컨트롤러 : 12000~12000+ (동시 테스트 허용 횟수)

컨트롤러

- 모두 => 모니터 : 13243
- 컨트롤러 => 공용 사용자 : 톰캣 구성에 따라 다르지만, 기본적으로 8080으로 설정된다.

\*\* 모든 서버에 Oracle JDK 1.6 이상 또는 OpenJDK 1.7 이상이 필요하다.

< Open JDK 설치 - 모든 서버 >

```
# yum -y install java-1.8.0-openjdk
```

```
# yum -y install java-1.8.0-openjdk-devel
```

```
# readlink -f /usr/bin/java
```

```
/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk-1.8.0.332.b09-1.el7_9.x86_64/jre/bin/java  
( 환경변수 등록을 위한 경로 확인 )
```

```
# vi /etc/profile
```

```
-----  
JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk-1.8.0.332.b09-
```

```
1.8.0.332.b09-1.el7_9.x86_64/jre/bin/java
```

```
PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin
```

```
CLASSPATH=$JAVA_HOME/jre/lib:$JAVA_HOME/lib/tools.jar
```

```
export JAVA_HOME PATH CLASSPATH
```

```
-----  
( 맨 아랫줄에 추가 )
```

[ OpenJDK 설치 테스트 ]

1.

```
# echo $JAVA_HOME
```

```
# echo $PATH
```

```
# echo $CLASSPATH
```

2.

```
# vi HelloWorld.java
```

```
-----  
public class HelloWorld{  
    public static void main(String[] args){  
        System.out.println("Hello World!!");  
    }  
}  
-----  
  
# javac HelloWorld.java  
# java -cp . HelloWorld  
Hello World!!
```

---

< nGrinder 컨트롤러 설치 >

\* <https://github.com/naver/ngrinder/releases/>  
-> 버전 확인 후 최신버전 다운로드

```
# wget https://github.com/naver/ngrinder/releases/download/ngrinder-3.5.5-p1-  
20210531/ngrinder-controller-3.5.5-p1.war
```

```
# nohup java -jar ngrinder-controller.war --port=8300 >> log_ngrinder.nohup&  
( 백그라운드로 nGrinder 컨트롤러 실행 ! )
```

- 컨트롤러 서버 IP:8300 입력하여 nGrinder 브라우저 접속  
-> 초기 계정 - ID : admin , PW : admin ( 한국어 접속 가능 )



The login form contains the following elements:

- Username input field with the text "admin".
- Password input field with masked characters ".....".
- A blue "LOGIN" button.
- A checkbox labeled "Remember Me".
- A language dropdown menu currently set to "한국어".
- A location dropdown menu currently set to "Asia/Seoul".

### < 초기 설정 >

1. 사용자 정보 - 비밀번호 변경 에서 초기 패스워드 변경
2. 사용자 관리 - admin을 제외한 나머지 계정 삭제

The screenshot shows the nGrinder web interface. At the top, there's a navigation bar with "nGrinder", "성능 테스트", and "스크립트". On the right, there's a user menu for "admin" and a "도움말" link. Below the navigation bar, there's a "Quick Start" section with a "URL 입력..." field, a "Groovy" dropdown, and a "테스트 시작" button. A message says "To download agent, go to the right-top menu and select 'download agents'". On the right side, there's a sidebar menu with options like "사용자 정보", "다른 사용자로 전환", "에이전트 다운로드", "모니터 다운로드", "사용자 관리", "에이전트 관리", "스크립트 콘솔", "시스템 설정", "알림 메시지 작성", "웹hook 설정", and "로그아웃". At the bottom, there are sections for "질문과 답변" and "개발자 리소스".

### < nGrinder 에이전트 설치 >

#### \* 에이전트 설치파일 다운로드

#### < 방법 >

1. nGrinder 컨트롤러 웹에 들어가서 메뉴에 에이전트 다운로드 후 FTP로 서버에 업로드
2. wget으로 해당 에이전트 다운로드 링크주소 복사하여 서버에 다운로드  
ex ) `wget http://[controller_ip]/agent/download/ngrinder-agent-3.5.5-[controller_ip].tar`

```
# tar -xvf ngrinder-agent-3.5.5-[controller_ip].tar

# cd ngrinder-agent
# ./run_agent_bg.sh
( 에이전트 프로그램 실행 - 백그라운드 용 프로그램으로 실행 함 )

* 실행 후 컨트롤러 웹에 에이전트 관리로 들어가서 에이전트가 정상적으로 올라왔는지 확인 (
승인됨 확인 )
```

## 에이전트 관리

All

Keywords								
<input type="checkbox"/>	상태	IP   도메인명	포트	에이전트명	버전	지역	소유자	승인됨
<input type="checkbox"/>		10.0.30.9	0	prd-ngrinder-test004	3.5.5-p1	NONE		<a href="#">승인안됨</a> <a href="#">승인됨</a>
<input type="checkbox"/>		10.0.30.10	0	prd-ngrinder-test005	3.5.5-p1	NONE		<a href="#">승인안됨</a> <a href="#">승인됨</a>
<input type="checkbox"/>		10.0.30.7	0	prd-ngrinder-test002	3.5.5-p1	NONE		<a href="#">승인안됨</a> <a href="#">승인됨</a>
<input type="checkbox"/>		10.0.30.8	0	prd-ngrinder-test003	3.5.5-p1	NONE		<a href="#">승인안됨</a> <a href="#">승인됨</a>

## < TEST >

- nGrinder는 JYM에서 실행되는 Python 인 Jython 언어 사용
- 여기서는 기본으로 스크립트를 만들어서 사용하는 방식만 설명 !

### 1. 테스트 Groovy 스크립트 생성

- 스크립트 - 만들기 클릭하여 스크립트 생성

## 스크립트 만들기

[Script Samples](#) X

스크립트명

테스트할 URL

☐ 라이브러리/리소스 폴더 생성

lib 폴더에서는 스크립트에서 참조할 .class, .py, .jar 파일을 올릴 수 있고  
resources 폴더에는 어떤 파일이든 올릴 수 있습니다. [guide](#)

[상세 설정 보기](#)

[+ 만들기](#) [취소](#)

- google.com 의 GET 요청 테스트

### 2. 성능 테스트

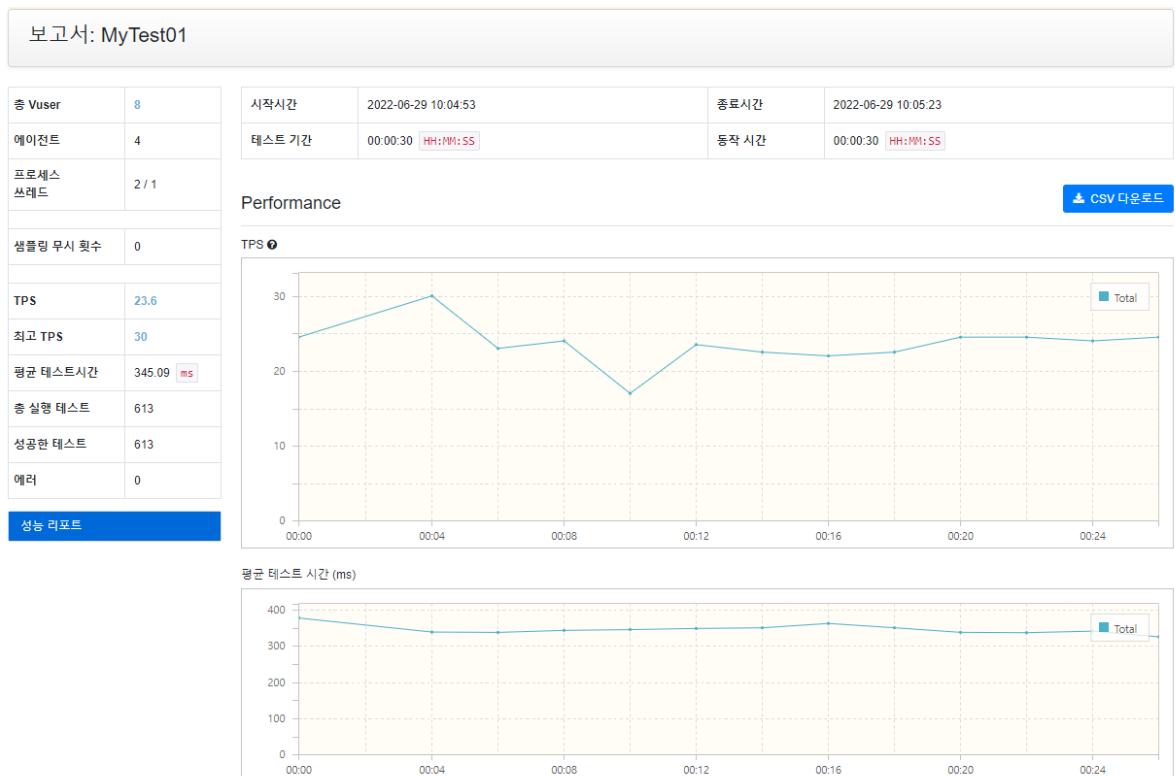
## ◦ 테스트 생성

The screenshot shows the nGrinder web interface for creating a new test. The top bar includes the nGrinder logo, navigation links for '성능 테스트' (Performance Test) and '스크립트' (Script), and user controls for 'admin' and '도움말' (Help). A yellow banner at the top provides a message about downloading agents. The main form is titled '테스트 생성' (Create Test) and includes fields for '목록' (List), '테스트명' (Test Name) set to 'MyTest01', and a '태그' (Tag) field. A '설명' (Description) text area is also present. Below this is a '테스트 설정' (Test Configuration) section. It includes '기본 설정' (Basic Settings) with fields for '에이전트' (Agents) set to 4, '에이전트별 가상사용자' (Virtual Users per Agent) set to 2, '스크립트' (Script) set to 'Test\_Script.groovy', and '스크립트 리소스' (Script Resource). There are also checkboxes for '테스트 기간' (Test Duration) and '실행 횟수' (Execution Count). A 'Ramp-Up 사용' (Use Ramp-Up) checkbox is checked, with associated settings for '초기 개수' (Initial Count), '증가 단위' (Increase Unit), '초기 대기시간' (Initial Wait Time), and 'Ramp-Up 주기' (Ramp-Up Period). A graph titled '에이전트별 Vuser Ramp-Up 차트' (Agent-wise Vuser Ramp-Up Chart) is shown on the right. The bottom right has a link for '상세 설정 보기' (View Detailed Settings).

- 에이전트 수, 사용자 수, 스크립트, 테스트기간 등 필요한 설정을 추가하여 생성

## 3. 테스트 결과 확인

- 테스트 완료 후 상세 보고서 클릭



★ 정상적으로 작동된다면 nGrinder 설치 완료! ★

## 참조

- <https://seankim.life/2021/11/18/ngrinder%EB%A5%BC-%EC%9D%B4%EC%9A%A9%ED%95%9C-%EC%84%B1%EB%8A%A5-%EC%B8%A1%EC%A0%95/>
- <https://gogoonbuntu.tistory.com/83>
- OpenJDK 설치 : <https://bamdule.tistory.com/57>