

# Pengrix Enterprise Edition

## 성능 테스트 결과서

한국소프트웨어진흥원  
공개SW기술지원센터

## &lt;Revision 정보&gt;

일자	VERSION	변경내역	작성자
2007. 5. 23	0.1	초기 작성	손명선

# 목 차

1. 문서 개요 .....	4
가. 문서의 목적 .....	4
나. 본 문서의 사용방법 .....	4
2. 테스트 완료 사항 .....	5
가. 성능 테스트 결과 .....	5
나. 문제 발생 및 진행 사항 .....	7
3. 테스트 환경 .....	8
가. Server 구성 .....	8
나. 테스트 방법 .....	8
다. 기타 환경 .....	8
4. OS, Driver 정보 .....	9
5. 테스트 절차 내역 .....	9

## <표 차례>

표 1 <성능 테스트 결과> .....	5
표 2 <문제 발생 및 진행 사항> .....	7
표 3 <Server 구성 내역> .....	8
표 4 <테스트 방법> .....	8
표 5 <OS / Driver 버전> .....	9
표 6 <테스트 절차 내역> .....	9

## <그림 차례>

그림 1 <gzip 압축 성능 그래프> .....	5
그림 2 <LAME 인코딩 성능 그래프> .....	5
그림 3 <파일 쓰기 성능 그래프> .....	6
그림 4 <파일 복사 성능 그래프> .....	6
그림 5 <정수연산 성능 그래프> .....	7
그림 6 <부동소숫점연산 성능 그래프> .....	7

## 1. 문서 개요

본 문서는 네트워크를 통해 접속한 여러 사용자가 Pengrix Enterprise가 설치된 아시아눅스 2.0 서버에서 여러 OS와 소프트웨어를 사용할 수 있는 서비스를 제공하는 솔루션의 성능 검증을 중심으로 테스트하여, 관련 솔루션 업체의 참고자료 활용을 위해 제작되었다.

### 가. 문서의 목적

다음과 같은 세부적인 목적을 달성하기 위하여 작성되었다.

- 리눅스 솔루션 Pengrix Enterprise Edition + AsiaNux 2.0 호환 결과
- 리눅스 솔루션 Pengrix Enterprise Edition + AsiaNux 2.0 성능 결과
  - Host OS인 Asianux2.0과 Guest(가상) OS인 Debian4.0(etch)과의 압축 성능 비교
  - Host OS인 Asianux2.0과 Guest(가상) OS인 Debian4.0(etch)과의 인코딩 성능 비교
  - Host OS인 Asianux2.0과 Guest(가상) OS인 Debian4.0(etch)과의 파일 쓰기 성능 비교
  - Host OS인 Asianux2.0과 Guest(가상) OS인 Debian4.0(etch)과의 파일 복사 성능 비교
  - Host OS인 Asianux2.0과 Guest(가상) OS인 Debian4.0(etch)과의 정수 연산 성능 비교
  - Host OS인 Asianux2.0과 Guest(가상) OS인 Debian4.0(etch)과의 부동소숫점 연산 성능 비교
- 진행 중 문제 발생 사항과 각각의 진행사항

### 나. 본 문서의 사용방법


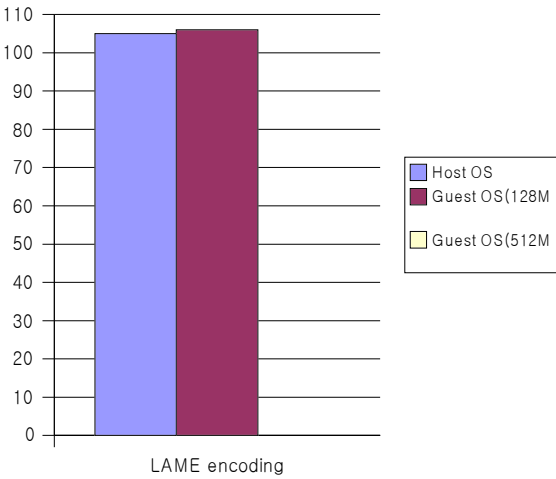
다음과 같은 방법으로 사용할 수 있다.

- 리눅스 솔루션 Pengrix Enterprise Edition + AsiaNux 2.0 환경의 호환 결과를 확인한다.
- 리눅스 솔루션 Pengrix Enterprise Edition + AsiaNux 2.0 환경의 성능 결과를 아래와 같이 확인할 수 있다.
  - Host OS인 Asianux2.0과 Guest(가상) OS인 Debian4.0(etch)과의 압축 성능 비교
  - Host OS인 Asianux2.0과 Guest(가상) OS인 Debian4.0(etch)과의 인코딩 성능 비교
  - Host OS인 Asianux2.0과 Guest(가상) OS인 Debian4.0(etch)과의 파일 쓰기 성능 비교
  - Host OS인 Asianux2.0과 Guest(가상) OS인 Debian4.0(etch)과의 파일 복사 성능 비교
  - Host OS인 Asianux2.0과 Guest(가상) OS인 Debian4.0(etch)과의 정수 연산 성능 비교
  - Host OS인 Asianux2.0과 Guest(가상) OS인 Debian4.0(etch)과의 부동소숫점 연산 성능 비교

## 2. 테스트 완료 사항

이하의 내용은 성능 테스트 결과와 문제 발생 사항, 진행사항을 기술한다.

### 가. 성능 테스트 결과

항목	결과
압축 성능	<p>Host OS : 35초 Guest OS : 40초</p> <p>gzip compression</p>  <p>GZIP compression</p> <p>그림 1 &lt;gzip 압축 성능 그래프&gt;</p>
인코딩 성능	<p>Host OS : 105초 Guest OS : 106초</p> <p>LAME encoding</p>  <p>LAME encoding</p> <p>그림 2 &lt;LAME 인코딩 성능 그래프&gt;</p>

파일 쓰기 성능

Host OS : 1.5초  
Guest OS : 12초

### Hard Disk Benchmark

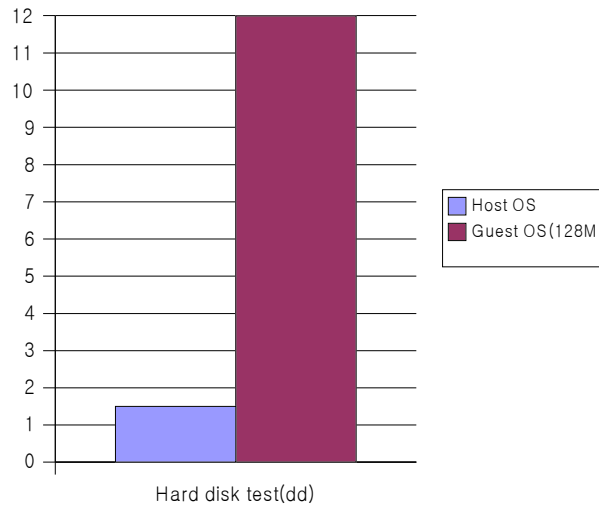


그림 3 <파일 쓰기 성능 그래프>

파일 복사 성능

구분	Host OS(KB/s)	Guest OS(KB/s)	percent(%)
1024	229,120	57,186	24.96
256	82,948	15,795	19.04
4096	437,126	174,361	39.8

### File Copy

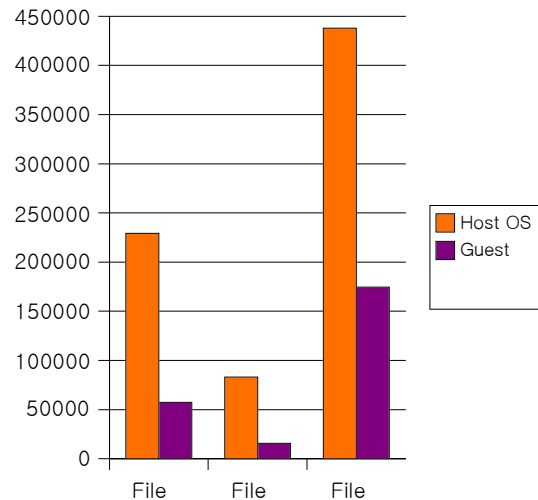


그림 4 <파일 복사 성능 그래프>

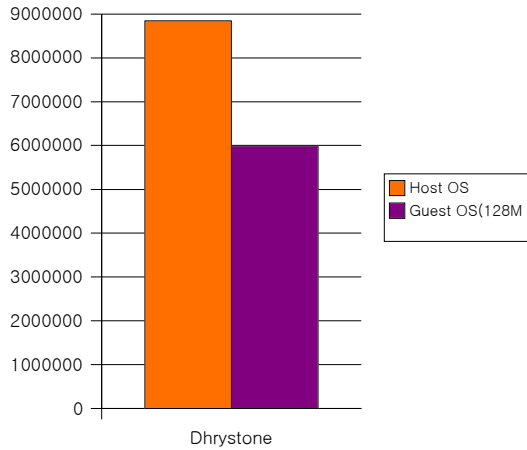
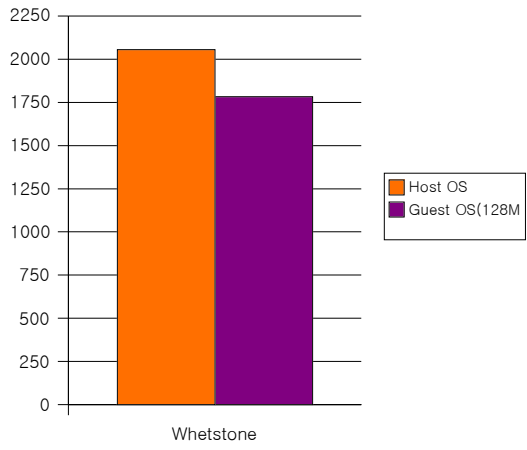
정수연산 성능	<p>Host OS : 8848411.8 lps Guest OS : 5999135.3 lps</p> <p><b>Dhrystone Benchmark</b></p>  <p>lps: loop per second</p> <p>그림 5 &lt;정수연산 성능 그래프&gt;</p>
부동소숫점 연산 성능	<p>Host OS : 2055.1 MWIPS Guest OS : 1783.5 MWIPS</p> <p><b>Whetstone Benchmark</b></p>  <p>MWIPS: Mega Whetstone Instructions Per Second</p> <p>그림 6 &lt;부동소숫점연산 성능 그래프&gt;</p>

표 1 <성능 테스트 결과>

## 나. 문제 발생 및 진행 사항

항목	문제점	진행사항	최종 수정일

표 2 <문제 발생 및 진행 사항>

### 3. 테스트 환경

#### 가. Server 구성

항목	내역	수량	비고
CPU	AMD Opteron 850 (2.4GHZ)	4개	
Memory	4GB	4개	
HDD	73G SCSI HDD, 10Krpm, 8M Buffer	1개	
NIC	Broadcom Corporation NetXtreme BCM5704 Gigabit Ethernet	2개	

표 3 <Server 구성 내역>

#### 나. 테스트 방법

항목	테스트 프로그램	방법론	비고
압축 성능	gzip	498MB 파일 압축시간 측정	3회 테스트하여 중간기록 채택
인코딩 성능	LAME	147MB WAV파일을 MP3 포맷으로 인코딩 하는 시간 측정	3회 테스트하여 중간기록 채택
파일 쓰기 성능	dd	200MB 파일 쓰기 시간 측정	3회 테스트하여 중간기록 채택
파일 복사 성능 (File Copy Test)	unixbench-4.1.0 (fstime fsbuffer fsdisk)	buffer size를 1024, 256, 4096으로 하여 파일 복사 속도 측정	10회 테스트하 여 평균값 산출
정수연산 성능 (Dhrystone Benchmark)	unixbench-4.1.0 (dhry2reg)	Dhrystone benchmark 프로그램 10회 수행 단위 : lps(loop per second)	10회 테스트하 여 평균값 산출
부동소수점 연산 성능 (WhetStone Benchmark)	unixbench-4.1.0 (whetstone-doub le)	WhetStone Benchmark 프로그램 10회 수행 단위 : MWIPS(Mega Whetstone Instructions Per Second)	10회 테스트하 여 평균값 산출

표 4 <테스트 방법>

#### 다. 기타 환경



## 4. OS, Driver 정보

구분	Driver 이름	Version	구분	Driver 이름	Version
OS	AsiaNux	2.0 Server SP1 kernel : 2.6.9-34.26AX	Onboard SCSI	cciss	2.6.10.RH1
			Onboard NIC	tg3	3.52-rh

표 5 <OS / Driver 버전>

## 5. 테스트 절차 내역

- 테스트 요청서와 절차서는 이하의 첨부 파일을 참조

테스트 요청서	테스트 절차서
	<p>중앙기술지원-ANX-APP-20070523_Pengrix 한글과컴퓨터 Enterprise Edition 가상화 솔루션 성능 테스트 한글 문서 절차서</p>

표 6 <테스트 절차 내역>