
우분투 20.04 / 리눅스(Linux) - 로우레벨 포맷 방법, 베라크립트(VeraCrypt)
-> 네트워크 드라이브(SMB, NFS) [IPv4, IPv6]

2021-04-20

작성: 도도(Dodo)

목차

- 1. 문서 - 이력(Revision)
 - 2. 문서 - 라이선스(License)
 - 3. 환경 - 북극이 녹고 있어요(The North Pole is melting)
 - 4. 문서 - 안내사항(ReadMe)
 - 5. [로우레벨포맷(Low-Level Format)] 소개 및 왜 해야 하는가? (2021-04-20)
 - 6. [사용방법] 리눅스 / 우분투 배포판 - 로우레벨포맷 (2021-04-20)
 - 7. [사용방법] 리눅스 / 우분투 배포판 - 파티션 조회 (2021-04-20)
 - 8. [부록1] VeraCrypt 프로젝트 - 소개 (2021-04-20)
 - 9. [부록2] 네트워크 드라이브 - NFS, SMB(삼바 / Samba), Cifs - 마운트, 언 마운트 [IPv4, IPv6] (2021-04-20)
-

1. 문서 - 이력(Revision)

- 문서 이력사항이다. 재 사용성을 고려하여 작성하였으니 참고하기 바란다.
- “문서 표준 기능”을 준수하여 작성함. (“이식 성” / “오류가 없는 표준 양식”에 준수하여 작성함.)

번호	시작 일자 시간	종료 일자 시간	차수	작성자 명	이메일	비고
1	2021-04-20 화요일 16:07	2021-04-20 화요일 17:10	1	도도(Dodo)		최초 작성

2. 문서 - 라이선스(License)

Copyright (C) 2021. 도도(Dodo), 우분투 20.04, CentOS (리눅스 배포판) - 로우 레벨포맷 방법, 베라크립트, 네트워크 공유(Samba, cifs, NFS) IPv4, IPv6
〈Ubuntu 20.04, CentOS (Linux distribution)-low-level format method, Veracrypt, network share (Samba, cifs, NFS) IPv4, IPv6〉

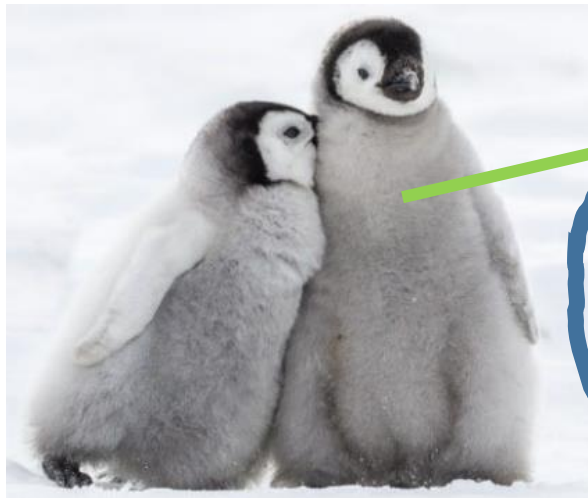
This program is free software: you can redistribute it and/or modify
it under the terms of the GNU General Public License as published by
the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or
(at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License
along with this program. If not, see <<https://www.gnu.org/licenses/>>.

3. 환경 - 북극이 녹고 있어요(The North Pole is melting)

- 북극이 녹고 있다.



말을
안 하시는 분들



살려줘요.

4. 문서 - 안내사항(ReadMe)

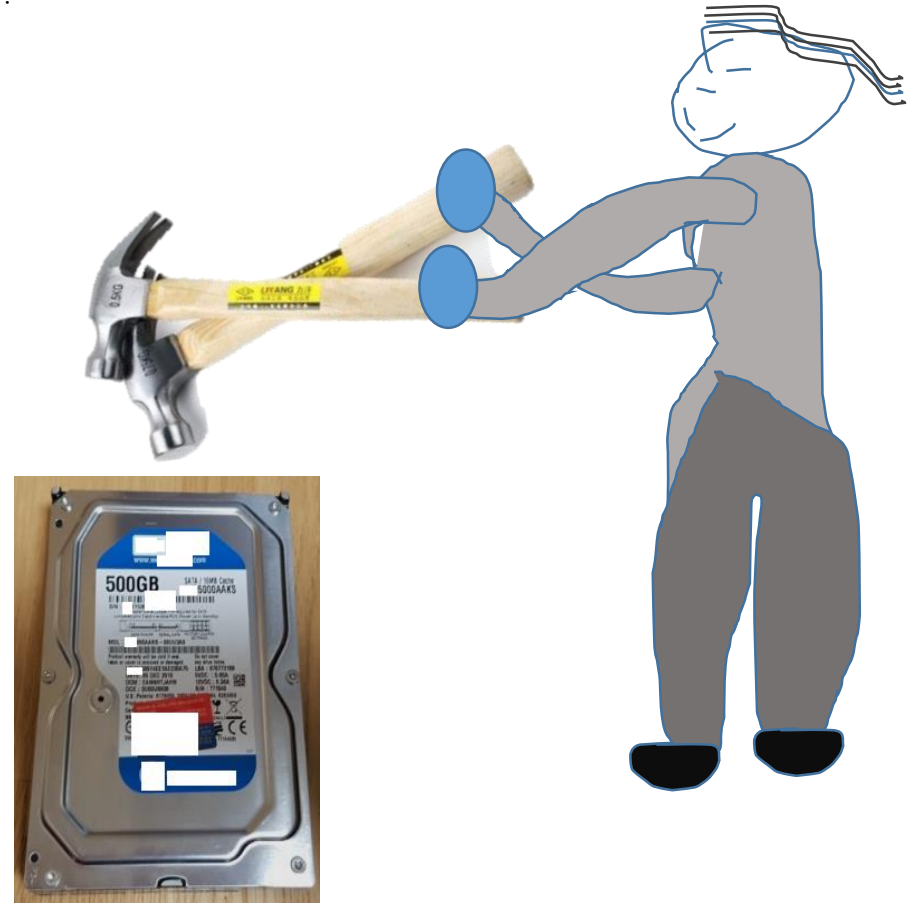
- 1장) 리눅스 배포판에서 사용할 수 있는 로우 레벨포맷에 대해서 다뤄보고자 한다.
- Let's take a look at the low-level formats that can be used in Linux distributions.
- (linugseu baepopan-eseo sayonghal su issneun lou lebelpomes-e daehaeseo dalwobogoja handa.)

- 2장) 리눅스 배포판에서 사용할 수 있는 암호화 저장소 베라크립트에 대해서 다뤄보고자 한다.
- Let's take a look at the encrypted storage VeraCrypt available in Linux distributions.
- (linugseu baepopan-eseo sayonghal su issneun lou lebelpomes-e daehaeseo dalwobogoja handa.)

- 3장) 리눅스 배포판에서 사용할 수 있는 네트워크 드라이브인 삼바와 Cifs, NFS 파일시스템에 대해서 다뤄보고자 한다.
- We'll cover the network drives available in Linux distributions: Samba, Cifs, and NFS filesystems.
- (linugseu baepopan-eseo sayonghal su issneun neteuwokeu deulaibeu-in sambawa Cifs, NFS pailsiseutem-e daehaeseo dalwobogoja handa.)

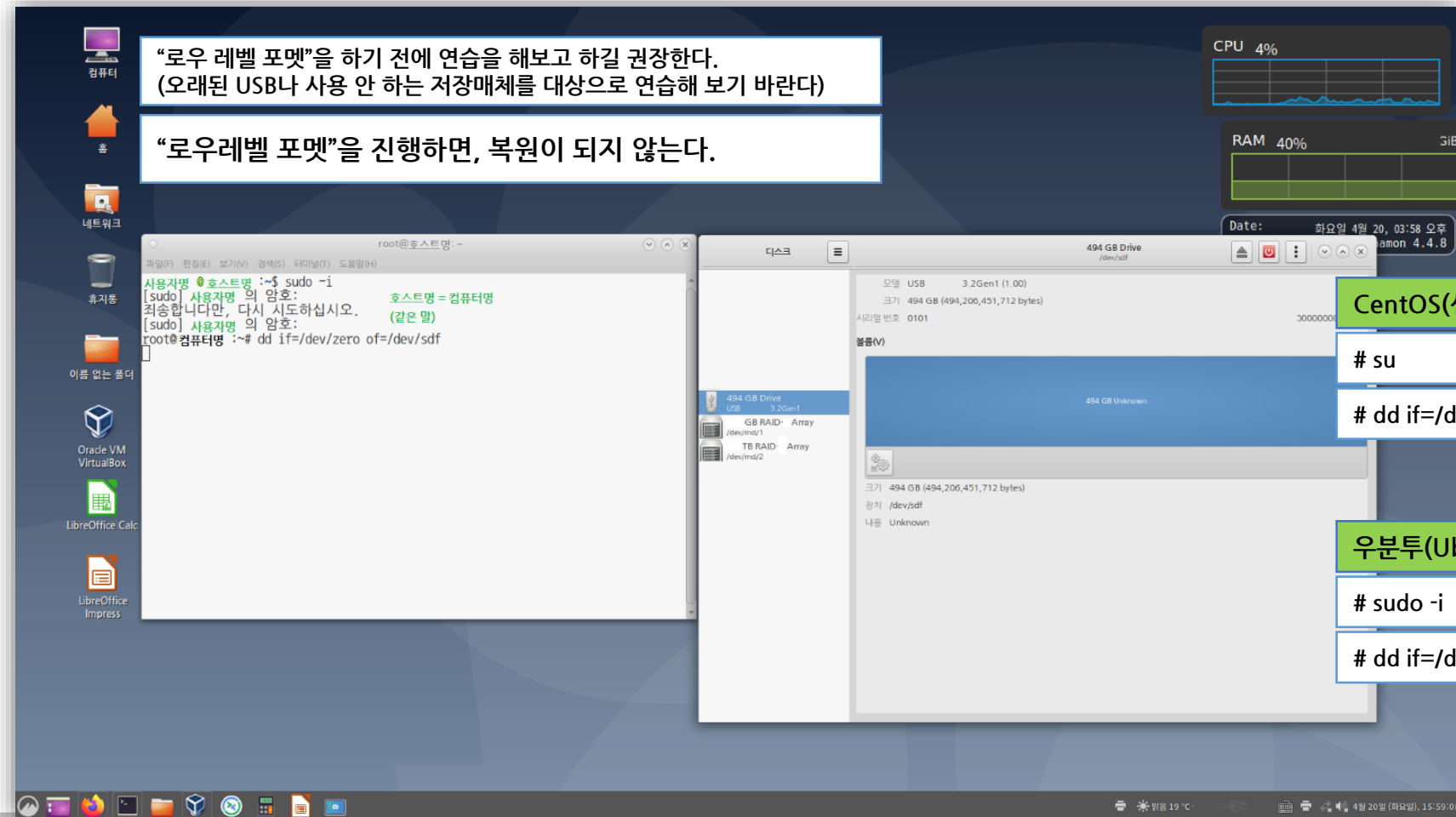
5. [로우레벨포맷(Low-Level Format)] 소개 및 왜 해야 하는가? (2021-04-20)

- “로우레벨 포맷(Low-Level Format)”을 하지 않았을 때, 해야 하는 일에 대해서 소개하고자 한다.
- 옆에 그림처럼 “몸”으로 하드디스크를 내려 부셔야 한다.
- 굉장히 미련한 작업이라고 할 수 있다.
- “로우레벨 포맷(Low-Level Format)”은 쉽게 말해서, 소프트웨어로 하드디스크의 반도체를 접근해서 “공장 초기화(Factory Reset)”를 해주는 작업이다.
- 데이터를 안전하게 초기화하기 위해서, 굳이 컴퓨터의 일을 몸을 사용해서 힘들게 육체적으로 파손, 파쇄 작업을 할 필요가 없다는 것이다.



6. [사용방법] 리눅스 / 우분투 배포판 - 로우레벨포맷 (2021-04-20)

- 아래의 명령어로 로우레벨 포맷을 사용할 수 있다.



참고사항

파티션 정보가 안 보인 경우에는
최신 GUI 버전의 리눅스에서는
“설정->디스크” 라는 프로그램을 실행하면
저장매체 파티션명을 조회할 수 있다.

CentOS(센토스)

```
# su
```

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/{저장매체 파티션명}
```

우분투(Ubuntu), 리눅스민트(LinuxMint)

```
# sudo -i
```

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/{저장매체 파티션명}
```


7. [사용방법] 리눅스 / 우분투 배포판 - 파티션 조회 (2021-04-20)

The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark blue background. On the left side, there are icons for '컴퓨터' (Computer), '홈' (Home), '네트워크' (Network), '휴지통' (Trash), '이름 없는 폴더' (Unnamed folder), 'Oracle VM VirtualBox', 'LibreOffice Calc', and 'LibreOffice Impress'. In the center, a terminal window displays the output of the 'fdisk -l' command, showing details for four disk partitions: /dev/loop0, /dev/loop1, /dev/loop2, and /dev/loop3. On the right side, there are system status overlays showing 'CPU 10%', 'RAM 40%', and the date 'Date: 화요일 4월 20, 04:23 오후' with 'Cinnamon version: Cinnamon 4.4.8'. The bottom status bar shows the temperature '18 °C' and the date '4월 20일 (화요일), 16:24:27'.

```
root@호스트명: ~  
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 앱(A) 도움말(H)  
root@호스트명 ~  
root@호스트명 ~  
사용자명 호스트명:~$ sudo -i  
[sudo] 사용자명 의 암호:  
최소합니다만, 다시 시도하십시오.  
[sudo] 사용자명 의 암호:  
root@호스트명:~# fdisk -l  
Disk /dev/loop0: 55.39 MiB, 58073088 bytes, 113424 sectors  
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes  
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes  
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes  
  
Disk /dev/loop1: 32.28 MiB, 33841152 bytes, 66096 sectors  
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes  
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes  
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes  
  
Disk /dev/loop2: 70.39 MiB, 73797632 bytes, 144136 sectors  
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes  
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes  
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes  
  
Disk /dev/loop3: 69.9 MiB, 73277440 bytes, 143120 sectors
```

CentOS(센토스)

```
# su  
# fdisk -l
```

우분투(Ubuntu)

```
# sudo -i  
# fdisk -l
```

7. [사용방법] 리눅스 / 우분투 배포판 - 파티션 조회 (2021-04-20)

The image shows an Ubuntu desktop environment with a dark blue background. On the left side, there are icons for '컴퓨터' (Computer), '홈' (Home), '네트워크' (Network), '휴지통' (Trash), '이름 없는 폴더' (Unnamed folder), 'LibreOffice Calc', and 'LibreOffice Impress'. In the center, a terminal window is open, displaying the output of the 'df' command, which shows disk space usage for various partitions. The terminal output is as follows:

```
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/md2:      TiB,          0 bytes,      80 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 4096 bytes / 4096 bytes

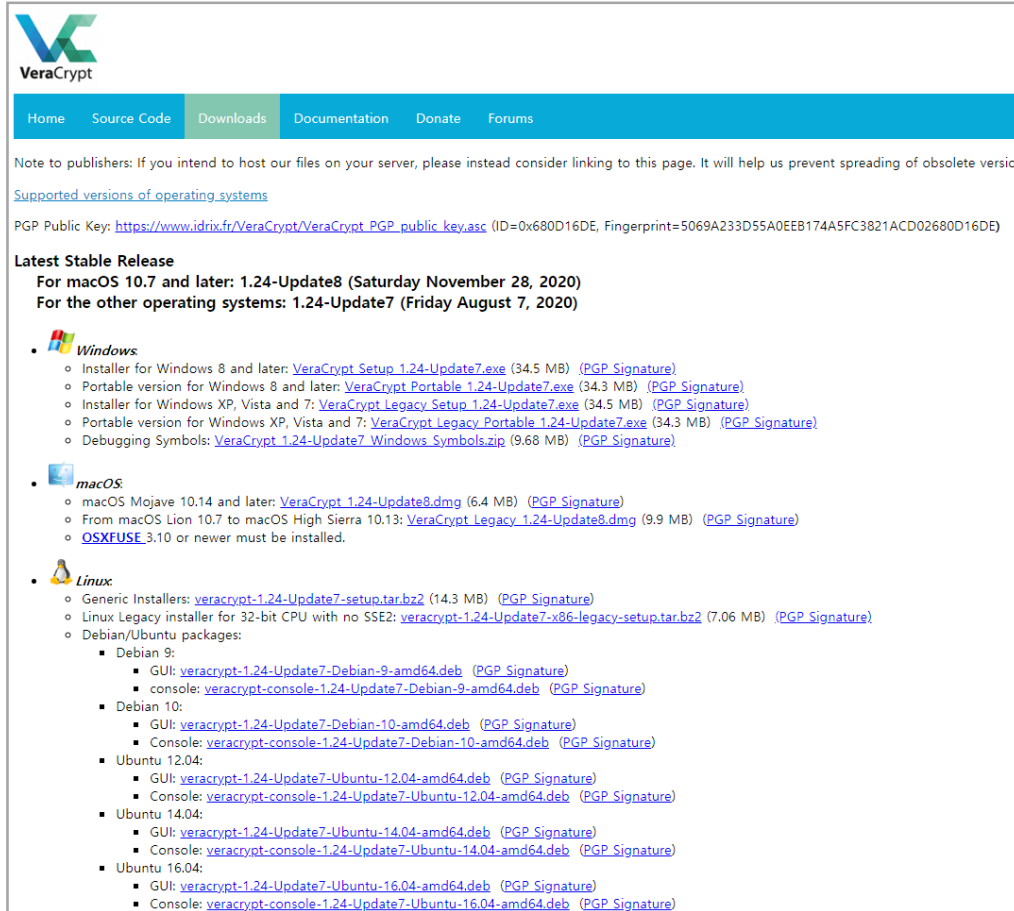
Disk /dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv: 118.24 GiB, 126957387776 bytes, 247963648 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 4096 bytes / 4096 bytes

Disk /dev/sdf: 460 77 GiB, 494206451712 bytes, 965246976 sectors
Disk model: 3.2Gen1
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
root@magnolia:~#
```

On the right side of the desktop, there is a system monitor widget showing CPU usage at 10% and RAM usage at 40%. Below these, it displays the date and time: 'Date: 화요일 4월 20, 04:27 오후' and 'Cinnamon version: Cinnamon 4.4.8'. The bottom of the screen features a taskbar with various application icons and a system tray showing the current temperature as 18°C and the date/time as '4월 20일 (화요일), 16:28:18'.

8. [부록1] VeraCrypt 프로젝트 - 소개 (2021-04-20)

- 지구상에서 현재까지 암호를 해독 시도하였으나 풀리지 않는 프로그램 중 하나이다.



VeraCrypt

Home Source Code Downloads Documentation Donate Forums

Note to publishers: If you intend to host our files on your server, please instead consider linking to this page. It will help us prevent spreading of obsolete version

[Supported versions of operating systems](#)

PGP Public Key: https://www.idrix.fr/VeraCrypt/VeraCrypt_PGP_public_key.asc (ID=0x680D16DE, Fingerprint=5069A233D55A0EEB174A5FC3821ACD02680D16DE)

Latest Stable Release
For macOS 10.7 and later: 1.24-Update8 (Saturday November 28, 2020)
For the other operating systems: 1.24-Update7 (Friday August 7, 2020)

- Windows**
 - Installer for Windows 8 and later: [VeraCrypt Setup 1.24-Update7.exe](#) (34.5 MB) (PGP Signature)
 - Portable version for Windows 8 and later: [VeraCrypt Portable 1.24-Update7.exe](#) (34.3 MB) (PGP Signature)
 - Installer for Windows XP, Vista and 7: [VeraCrypt Legacy Setup 1.24-Update7.exe](#) (34.5 MB) (PGP Signature)
 - Portable version for Windows XP, Vista and 7: [VeraCrypt Legacy Portable 1.24-Update7.exe](#) (34.3 MB) (PGP Signature)
 - Debugging Symbols: [VeraCrypt 1.24-Update7 Windows Symbols.zip](#) (9.68 MB) (PGP Signature)
- macOS**
 - macOS Mojave 10.14 and later: [VeraCrypt 1.24-Update8.dmg](#) (6.4 MB) (PGP Signature)
 - From macOS Lion 10.7 to macOS High Sierra 10.13: [VeraCrypt Legacy 1.24-Update8.dmg](#) (9.9 MB) (PGP Signature)
 - [OSXFUSE](#) 3.10 or newer must be installed.
- Linux**
 - Generic Installers: [veracrypt-1.24-Update7-setup.tar.bz2](#) (14.3 MB) (PGP Signature)
 - Linux Legacy installer for 32-bit CPU with no SSE2: [veracrypt-1.24-Update7-x86-legacy-setup.tar.bz2](#) (7.06 MB) (PGP Signature)
 - Debian/Ubuntu packages:
 - Debian 9:
 - GUI: [veracrypt-1.24-Update7-Debian-9-amd64.deb](#) (PGP Signature)
 - console: [veracrypt-console-1.24-Update7-Debian-9-amd64.deb](#) (PGP Signature)
 - Debian 10:
 - GUI: [veracrypt-1.24-Update7-Debian-10-amd64.deb](#) (PGP Signature)
 - Console: [veracrypt-console-1.24-Update7-Debian-10-amd64.deb](#) (PGP Signature)
 - Ubuntu 12.04:
 - GUI: [veracrypt-1.24-Update7-Ubuntu-12.04-amd64.deb](#) (PGP Signature)
 - Console: [veracrypt-console-1.24-Update7-Ubuntu-12.04-amd64.deb](#) (PGP Signature)
 - Ubuntu 14.04:
 - GUI: [veracrypt-1.24-Update7-Ubuntu-14.04-amd64.deb](#) (PGP Signature)
 - Console: [veracrypt-console-1.24-Update7-Ubuntu-14.04-amd64.deb](#) (PGP Signature)
 - Ubuntu 16.04:
 - GUI: [veracrypt-1.24-Update7-Ubuntu-16.04-amd64.deb](#) (PGP Signature)
 - Console: [veracrypt-console-1.24-Update7-Ubuntu-16.04-amd64.deb](#) (PGP Signature)

- TrueCrypt라는 프로젝트를 이어받아서 진행하고 있는 매우 과학적인 프로그램 중 하나이다.
- <https://www.veracrypt.fr/en/Downloads.html>

8. [부록1] VeraCrypt 프로젝트 - 소개 (2021-04-20)

- 설치 방법은 다음과 같다.

[우분투]

```
sudo add-apt-repository ppa:unit193/encryption  
sudo apt update  
sudo apt install veracrypt
```

[데비안]

공식 저장소는 없다.
데비안 사용자시스템에 추가하여 VeraCrypt 암호화 소프트웨어를 설치할 수 있다.

```
# dpkg -i {파일명.deb}
```

[아치 리눅스]

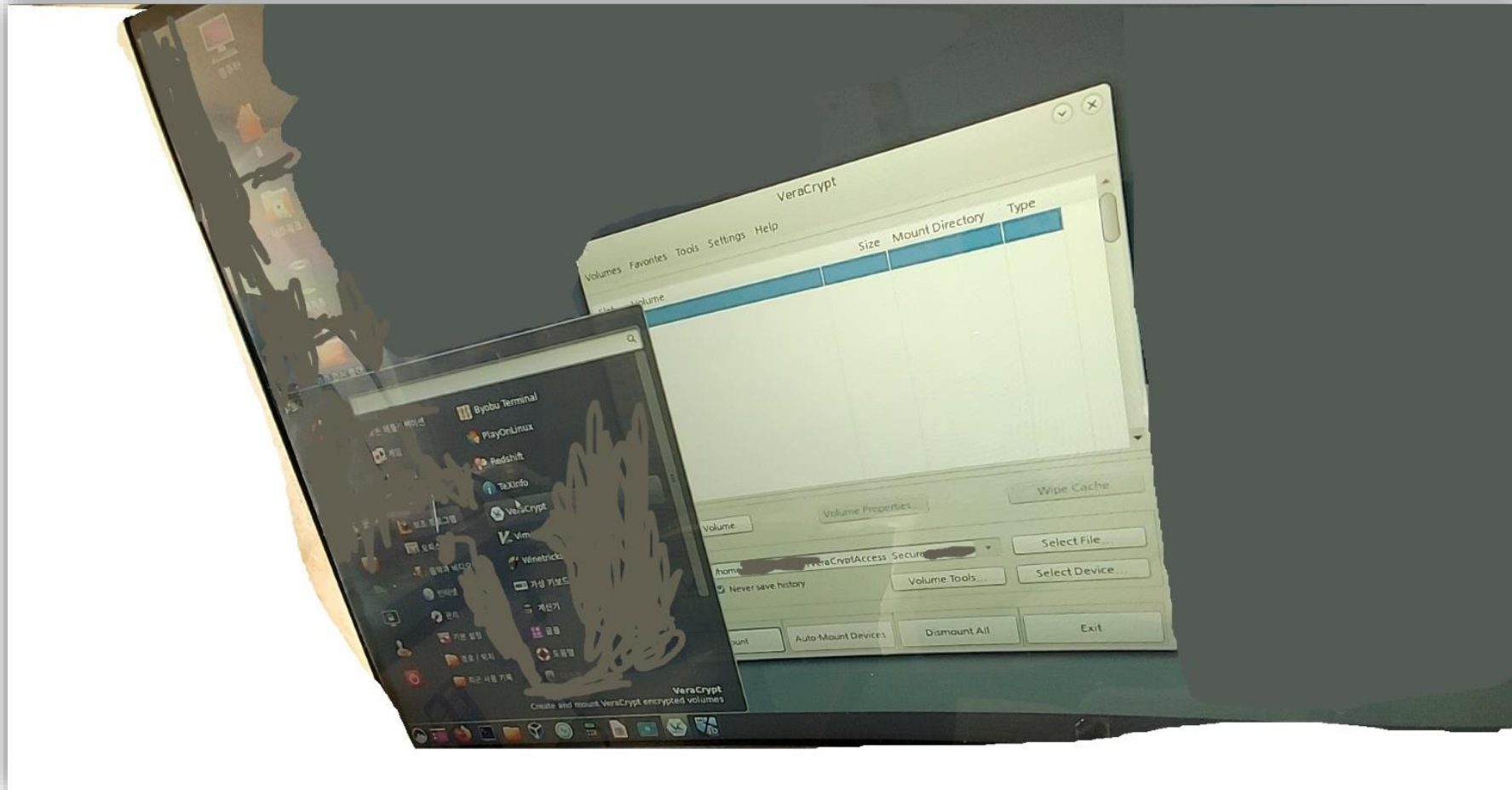
```
sudo pacman -S veracrypt
```

[페도라]

```
sudo dnf copr enable scx/veracrypt  
sudo dnf install veracrypt.x86_64 -y
```

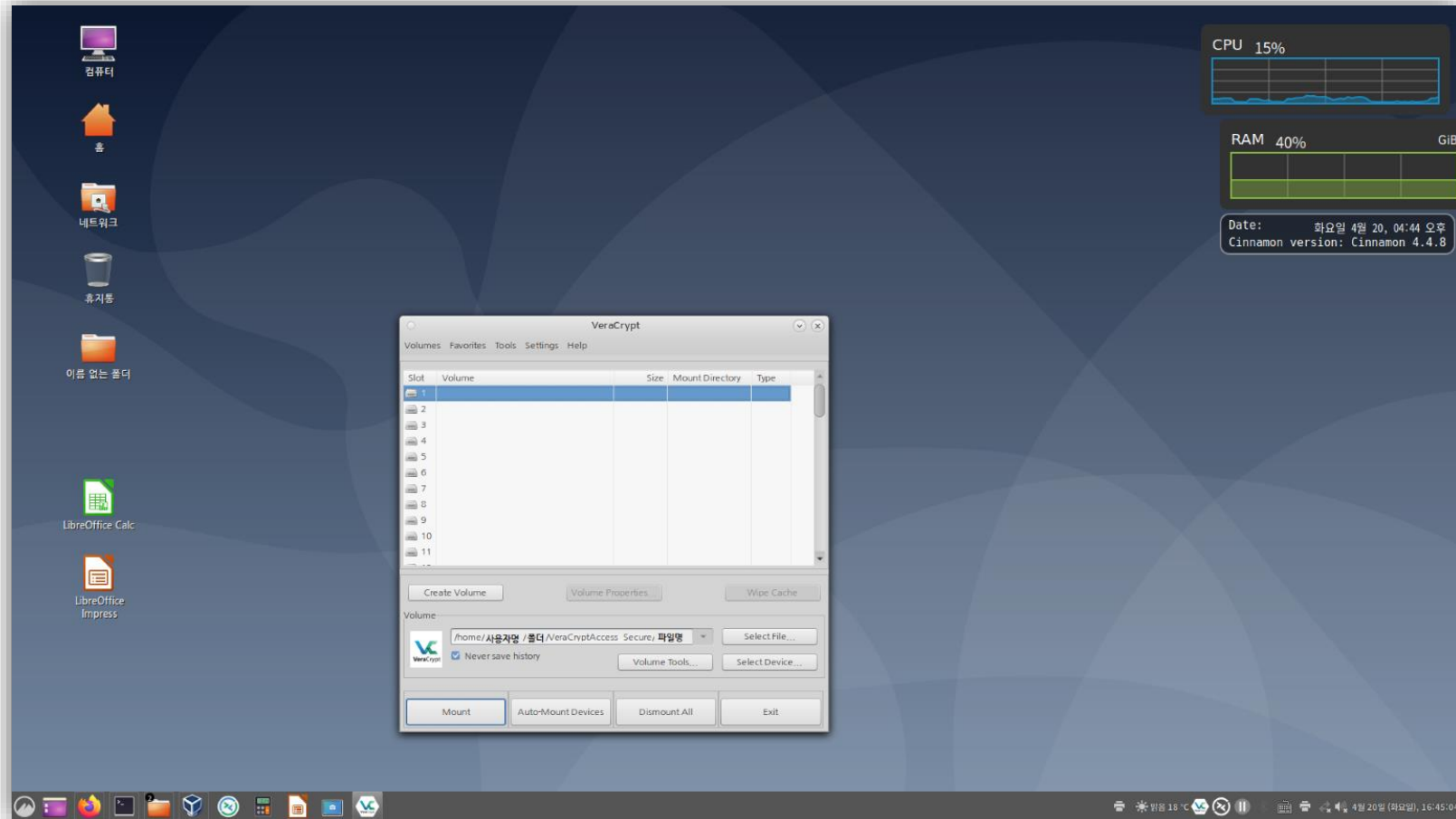
8. [부록1] VeraCrypt 프로젝트 - 소개 (2021-04-20)

- 리눅스 배포판에서의 베라크립트 사용방법이다.



8. [부록1] VeraCrypt 프로젝트 - 소개 (2021-04-20)

- 실제 프로그램을 동작시키면 이러한 화면이 나온다. (생성: Create Volume / 크리에이트 볼륨으로 생성이 가능하다.)
- 암호를 넣고, Mount 버튼을 눌러서 사용하면 된다.



9. [부록2] 네트워크 드라이브 - NFS, SMB(삼바 / Samba), Cifs - 마운트, 언 마운트 [IPv4, IPv6] (2021-04-20)

- 네트워크 드라이브를 실제 드라이브처럼 사용하는 방법 중 하나로 삼바와 Cifs를 설치하여 클라이언트로 접속하는 방법에 대해서 소개하고자 한다.

[IPv4 방법]

```
# mount -t cifs //192.168.0.1/folder /user-storage/[공유폴더명] -o username=admin,password=1234,vers=2.0
# umount /user-storage/[공유폴더명]
```

우분투, 데비안, 리눅스민트

```
# apt-get install cifs
```

DNF 패키지 설치(CentOS 8, CentOS Stream)

```
# dnf install cifs
```

[IPv6 방법]

```
# mount -t cifs //2001:db8::60fe:5bff:febc:914/[공유폴더명] /user-storage/nas1 -o username=admin,password=1234,vers=2.0
# umount /user-storage/[공유폴더명]
```

YUM 패키지 설치(페도라)

```
# yum install cifs
```

[참고사항] Samba(삼바) 공유 방법

vers=1.0, vers=2.0을 표기해주지 않으면, Samba(삼바) 공유에서는 인식을 못할 수도 있으니 명확히 표기해 주기 바란다.

삼바는 크로스플랫폼(MS윈도우, 리눅스, 안드로이드, 맥OS)을 지원하고 있다.

[참고사항] 네트워크 파일 시스템(Network File System) = NFS 방법 [IPv6]

```
# mount -t nfs [2001:db8::60fe:5bff:febc:912]:/home/{사용자명} /home/mount/
```

삼바(Samba) 공유 방식보다 조금 더 시스템에 접근하는 관점에서는 네트워크 파일시스템이 적합할 수도 있다.

이유는 원격지 파일 시스템을 실제 설치된 디스크에 가까운 수준으로 사용할 수 있기 때문이다. NFS의 단점은 리눅스 안에서만 가능하다.

슈퍼컴퓨팅을 고민하는 경우에는 적합한 방법 중 하나가 될 수 있을 것으로 보인다.

감사합니다.

질문 및 답변
