

R-Linux

Erkan Esmer

Nisan, 2016

İçindekiler

1	Giriş	2
2	R-Linux Özellikleri	3
3	R-Linux indirme ve kurulum	4
4	Veri kurtarma şartları ile ilgili	13

1 Giriş

R-Linux, Ext2,Ext3,Ext4 dosya sistemlerini destekleyen bir dosya kurtarma aracıdır. R-Linux, IntelligentScan adını verdiği kendi gelişmiş özelliği sayesinde çok daha esnek aramalar ve dosya kurtarma işlemleri yapabilir. R-Linux ile formatlanmış, arızalanmış veya içindeki veriler silinmiş disklerinizden bilgilerinizi kurtarabilirsiniz. Tabii ki tam bir kurtarma sonucunun oluşması için bir takım şartlar gereklidir.

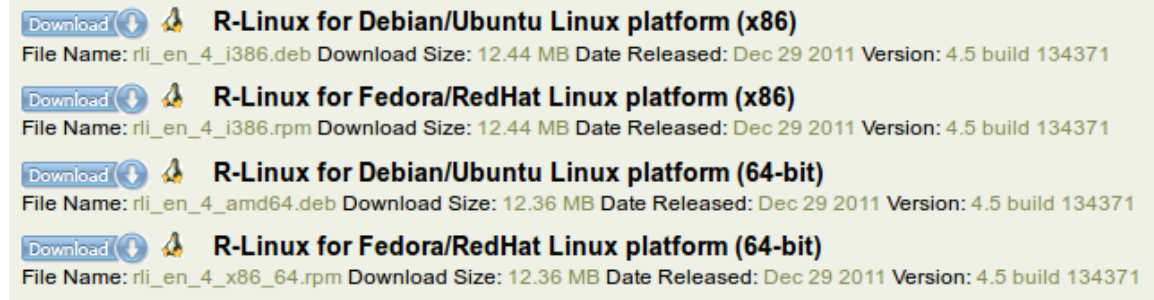
Bu yazımızda R-Linux uygulamasını kullanacağız ve dosya kurtarma denemeleri yapacağız.


2 R-Linux Özellikleri


- Grafik arayüze sahiptir.
- Ext2,Ext3,Ext4 dosya sistemlerini destekler.
- R-Linux ile harici medyaları tarayabilir ve dosya kurtarma işlemi yapabilirsiniz. (FlashCard, USB Disk, HafızaKartı vb)
- R-Linux ile disk veya medyalarınızın imajlarını alabilir ve bu imajlardan dosya çekebilirsiniz.


3 R-Linux indirme ve kurulum


R-Linux uygulamasının internet sayfasından kurulum paketlerini indirebiliriz. \ http://www.r-tt.com/free_linux_recovery/Download.shtml



Download  **R-Linux for Debian/Ubuntu Linux platform (x86)**
File Name: rli_en_4_i386.deb Download Size: 12.44 MB Date Released: Dec 29 2011 Version: 4.5 build 134371

Download  **R-Linux for Fedora/RedHat Linux platform (x86)**
File Name: rli_en_4_i386.rpm Download Size: 12.44 MB Date Released: Dec 29 2011 Version: 4.5 build 134371

Download  **R-Linux for Debian/Ubuntu Linux platform (64-bit)**
File Name: rli_en_4_amd64.deb Download Size: 12.36 MB Date Released: Dec 29 2011 Version: 4.5 build 134371

Download  **R-Linux for Fedora/RedHat Linux platform (64-bit)**
File Name: rli_en_4_x86_64.rpm Download Size: 12.36 MB Date Released: Dec 29 2011 Version: 4.5 build 134371

Şekil 1:

Bu sayfada gördüğümüz gibi hem mevcut Linux dağıtımları için hem de Windows işletim sistemi için kurulum paketi mevcut. Biz Ubuntu için sağlanan paketi kullanacağız.

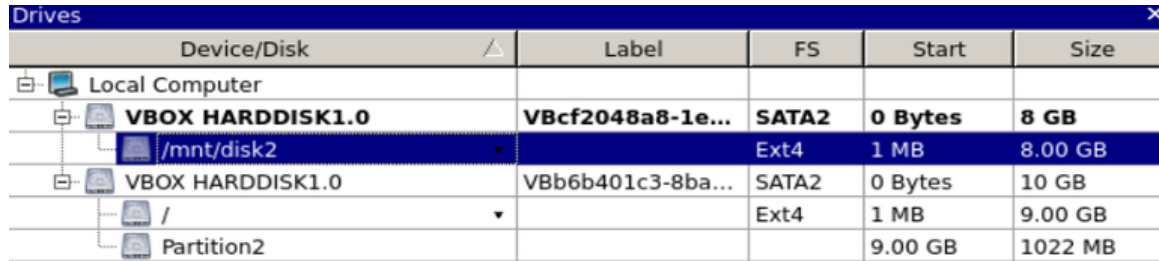
The Linux Variant başlığı altında sistemimize uygun olan kurulum paketini Download bağlantısını kullanarak indiriyoruz.

İndirme işlemi tamamlandığında .deb uzantılı kurulum paketini indirmiş olacağız. Bu dosyayı çalıştırarak sistemimize R-Linux kurulumunu yapıyoruz. Ardından R-Linux uygulamasını kullanabiliriz.

Yazımızı hazırlarken sanal bir ortamda sanal bir disk üzerinde çalışacağız. Ortamımıza ikinci diski ekleyip hazır hale getirdikten sonra içine Belgeler isimli bir klasörü kopyalıyoruz.

Bu klasör içinde resim ve belgelerden oluşan çalışma dosyalarımız bulunmakta. Bu dosyalar içinde silme ve geri getirme işlemlerini yapacağız.

Şimdi R-Linux uygulamasını açalım.



Device/Disk	Label	FS	Start	Size
Local Computer				
VBOX HARDDISK1.0	VBcf2048a8-1e...	SATA2	0 Bytes	8 GB
/mnt/disk2		Ext4	1 MB	8.00 GB
VBOX HARDDISK1.0	VBb6b401c3-8ba...	SATA2	0 Bytes	10 GB
/		Ext4	1 MB	9.00 GB
Partition2			9.00 GB	1022 MB

Şekil 2:

R-Linux uygulamasını açtığımızda ana ekranda “**Device View**” alanı sistemimizdeki diskleri gösteriyor. Bizim üzerinde çalışacağımız disk ekranda seçili olan /mnt/disk2 diski olacak.

Şimdi diskimize geri dönüp içindeki verileri kontrol edelim.

Gördüğümüz gibi Disk2’nin içinde belgeler klasörü ve içinde de resim ve döküman dosyalarımız var.

Şimdi basit bir deneme yapmak amacıyla bu dosyalardan bazılarını silelim ve R-Linux ile kurtarmaya çalışalım.

Klasör içindeki Klavuz.pdf ve cicek.jpeg dosyalarını siliyoruz.

Şimdi R-Linux uygulamasını açalım ve dosyaların silindiği Disk2’de tarama yapalım. R-Linux ana ekranda “**Device View**” başlığında disklerimizi görmekteyiz.

Diskimiz seçili iken üstteki düğme grubundan “**Scan**” işlemini çalıştırıyoruz.

/mnt/disk2/belgeler		
Name		Description
1-is listesi		plain text document
61350_CartoonWallpa...		JPEG image
agac.jpg		JPEG image
araba.jpeg		JPEG image
belge1.abw		AbiWord document
cicek.jpeg		JPEG image
Karikatur.jpeg		JPEG image
Klavuz.pdf		PDF document
KullanmaKlavuzu.abw		AbiWord document
KullanmaKlavuzu.doc		Word document
Manzara-Resim.jpg		JPEG image

Şekil 3:

```
@eesmer-lubuntu-vm:~# rm -rf /mnt/disk2/belgeler/Klavuz.pdf
@eesmer-lubuntu-vm:~# rm -rf /mnt/disk2/belgeler/cicek.jpeg
```

Şekil 4:



Şekil 5:

Scan area

Disk size: **8.00 GB (16775168 Sectors)** The selected disk has not yet been scanned or it's scan information has not been loaded. You may either [scan the entire disk](#) or specify scan parameters manually.

Start:

Size:

File System:

☒ Extra Search for Known File Types

☐ Save to File:

(Recommended for large objects. It saves only information on disk data structure gathered during object scan, not actual object data.)

Scan view:

☐ Simple (Scan progress only. Faster.)

☒ Detailed (Scan progress and found objects. Slower.)

☐ None (Don't use scan view progress during scanning at all. Fastest.)

Şekil 6:

Burada “Scan area” alanında diskimizin tüm boyutu görmekteyiz. Bu alanda “**scan the entire disk**” diyerek diskin tümünü tarama için seçebiliriz.

Bu seçim dışında aynı alandan başlangıç noktası belirleyerek de diskin istediğimiz belli bir bölümünü taramamız mümkün.

“Scan view” alanında ise **Simple**, **Detailed** ve **None** seçenekleri var. Bu seçimlerde hızlı-temel tarama, detaylı tarama ve tarama işlemini göstermeden hızlı tarama seçeneklerine sahibiz.

Biz detaylı taramayı seçerek tarama işlemini başlatıyoruz.

Tarama işlemi başladığında ana ekrandaki log alanında taranan sürücü ve detaylarını göreceğiz.

Log			
Type	Date	Time	Text
System	10.07.2014	13:13	Scanning drive /mnt/disk2 started

Scanning /mnt/disk2 position: 4.67 GB (9797136 Sectors) ☐ 52% Time elapsed: 2m 2s, remain

Şekil 7:

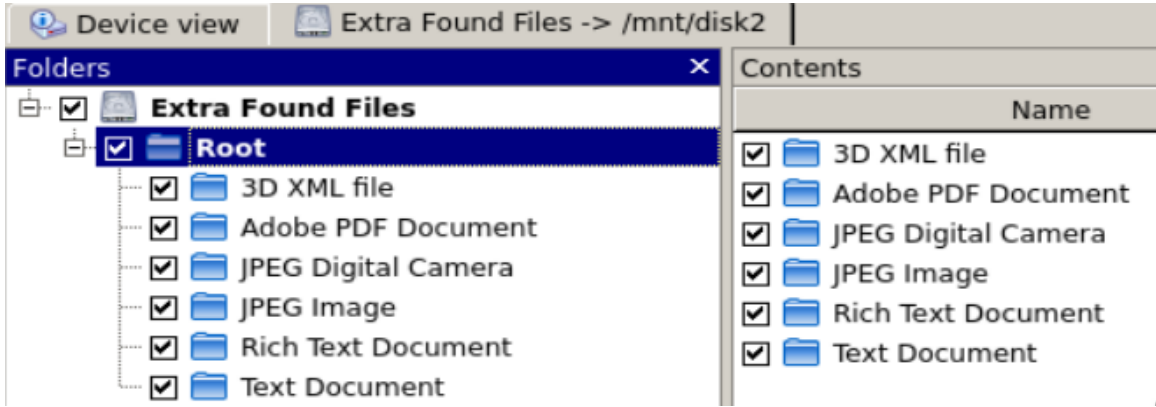
İşlem tamamlandığında “**Extra Found Files**” adıyla ana ekranda bir seçim oluşacaktır. Burada tarama işlemi sonucunda disk üzerinde bulunan tüm dosyaları, türlerine göre ayrılmış şekilde görebiliriz.

Ekrana çıktısında da göreceğimiz gibi kategorilere ayrılmış şekilde çekilen dosyaların klasörlerini görmekteyiz. Bu klasörlerden tümü veya istediğimizi geri dönebiliriz.

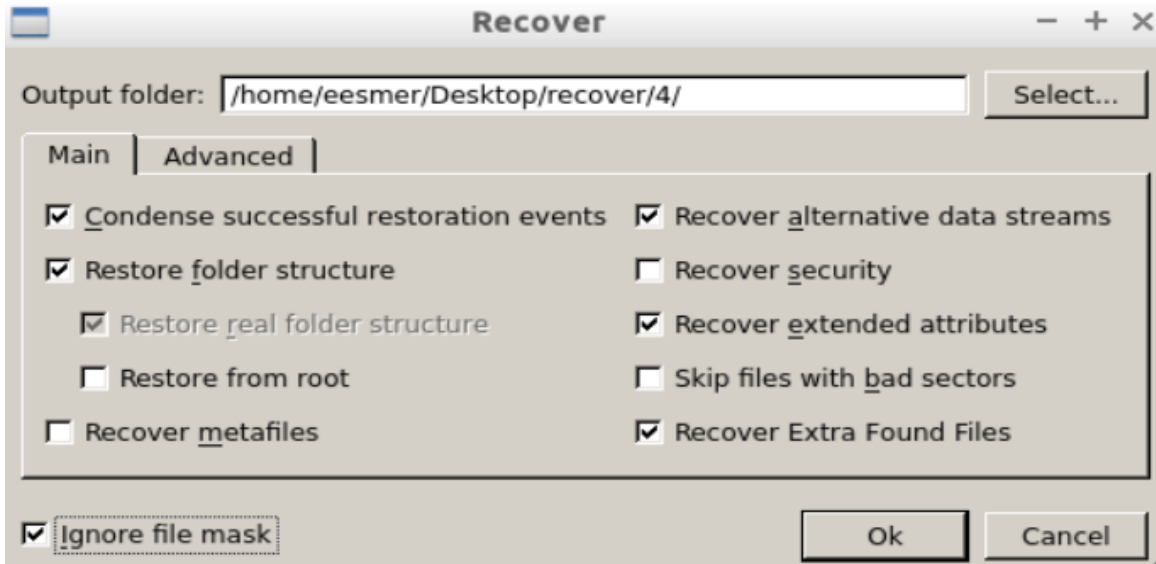
Çekilen dosyalardan geri dönme işlemini üstteki menüden “Recover” düğmesini kullanarak yapabiliriz.

Recover ekranında **Main** ve **Advanced** isminde iki ekranımız bulunuyor. Main ekranında standart seçimde işaretli olmayanlara değinecek olursak;

Recover security: Kurtarılan dosyanın güvenlik seçenekleriyle kurtarılması için



Şekil 8:

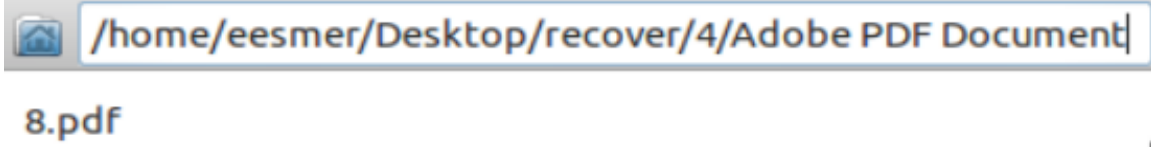


Şekil 9:

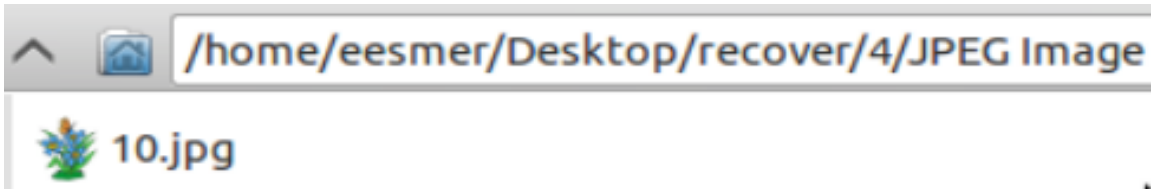
Skip files with bad sectors: Diskin bozuk kesimlerindeki dosyaları kurtarmaya çalışmaması için

Advanced alanında ise “Aynı dosyadan hedefte olması” durumunda, dosyanın parçalanmış olması durumunda ve gizli dosyaların çekilmesi durumunda üzerine yazma, adını değiştirme veya esgeçme gibi seçenekleri önceden ayarlayabiliyoruz. Bu ekranda herhangi bir ayar değişikliği yapmazsak bu durumlarda R-Linux ekrana görüntü ile bilgi verecek şekilde ayarlı durumda.

Şimdi kurtardığımız klasöre bir bakalım.



Şekil 10:



Şekil 11:

Sildiğimiz iki dosya, isimleri farklı olarak sağlıklı şekilde kurtarılmış durumda. Bu dosyaları yine eskisi gibi kullanabiliriz.

Dosya isimlerinin farklı gelmesi bir handikap gibi gözükse de R-Linux’un kurtarma işlemini dosya türlerine göre ayırarak yapması işimizi çok kolaylaştırıyor.

Yaptığımız deneme temel bir silme ve geri çekme işlemiydi. Şimdi diskimizi formatlayalım ardından üzerine dosyalar yazalım ve tekrar formatlayalım.

Bu işlemlerin ardından yukarıdaki dosyalarımızı tekrar çekmeyi başarabilecek miyiz? Deneyelim, görelim.

```
root@eesmer-lubuntu-vm:/mnt# umount /mnt/disk2/
root@eesmer-lubuntu-vm:/mnt# mkfs.ext4 /dev/sdb1
mke2fs 1.42.9 (4-Feb-2014)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
```

Şekil 12:

Disk2’yi unmount edip format attık ve R-Linux çalışma klasörümüzü tekrar Disk2’ye kopyaladık.

Şimdi Disk2’yi tekrar formatlayıp R-Linux ile dosyalarımızı kurtarmaya çalışalım.

Tarama işleminin tamamlanmasının ardından ana ekrandaki “**Extra Found Files**” menüsünü kullanarak recover etmeden geri döndürülecek dosyalara direkt bakalım.

Diskimizin tümünü taradık ve sonuç olarak takip ettiğimiz iki dosya yine kurtarılmış şekilde ekran görüntüsünde görmekteyiz.

Yine isimleri farklı olarak gelse bile R-Linux’un kategori özelliğinden dolayı dosyaları ayırmak ve bulmak çok kolay. Diğer .pdf dosyamız da **PDF Document** klasörünün içinde.

```
root@eesmer-lubuntu-vm:/home/eesmer/Desktop# cp -R r-linux/ /mnt/disk2/
root@eesmer-lubuntu-vm:/home/eesmer/Desktop#
```

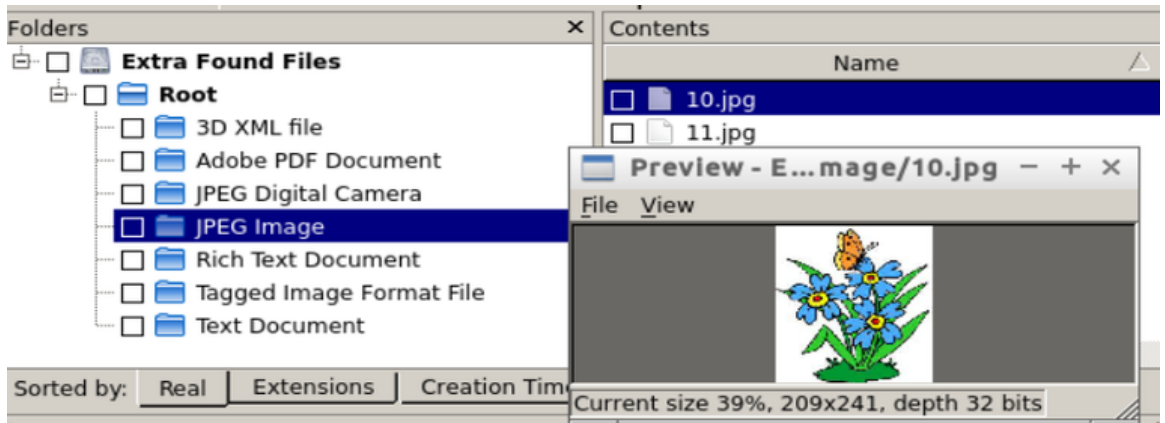
Şekil 13:

```
root@eesmer-lubuntu-vm:/home/eesmer/Desktop# mkfs.ext4 /dev/sdb1
mke2fs 1.42.9 (4-Feb-2014)
Filesystem label=
OS type: Linux
```

Şekil 14:

Log			
Type	Date	Time	Text
System	10.07.2014	17:33	Scanning drive Partition1 started
Scanning Partition1 position: 5.50 GB (11544080 Sectors) 68% Time elapsed: 3m 31s, rema			

Şekil 15:

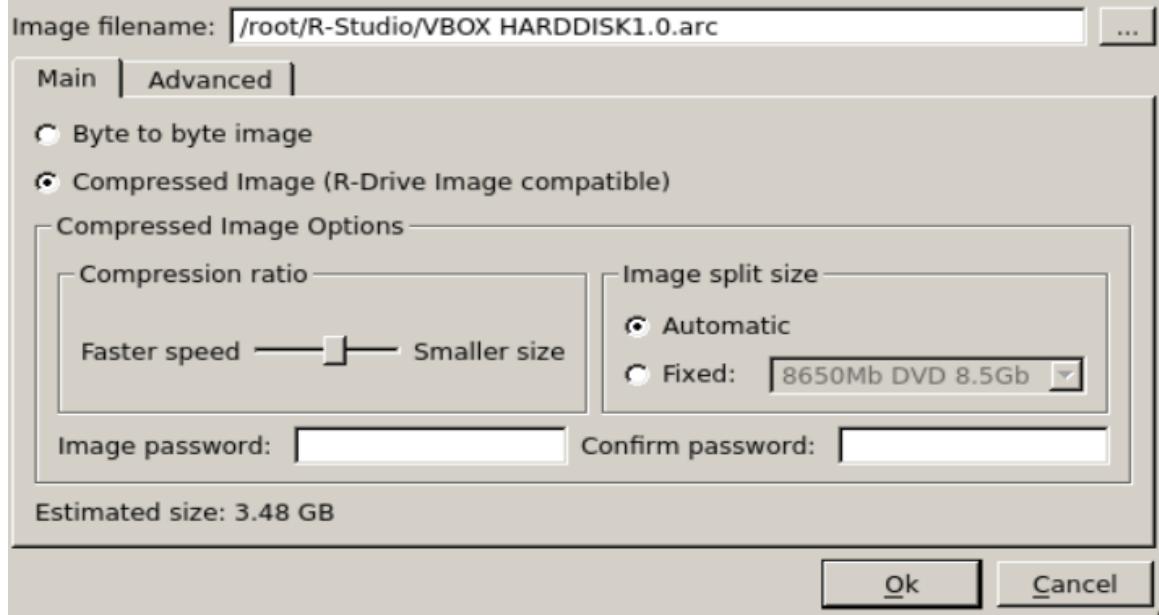


Şekil 16:

Yaptığımız iki deneme sonucu itibariyle gördüğümüz gibi R-Linux oldukça başarılı. R-Linux'un başka kullanışlı bir özelliği daha var. Diskin imajını almak ve imajdan dönmek.

Şimdi bir de Disk2'nin imajını alalım.

R-Linux ana ekrandaki "Device View" alanından diskimizi seçelim ve üstteki düğmelerden "Create Image" menüsünü çalıştıralım. Aynı işlemi disk üzerinde sağ tuş ile açılan menüden de yapabiliriz.

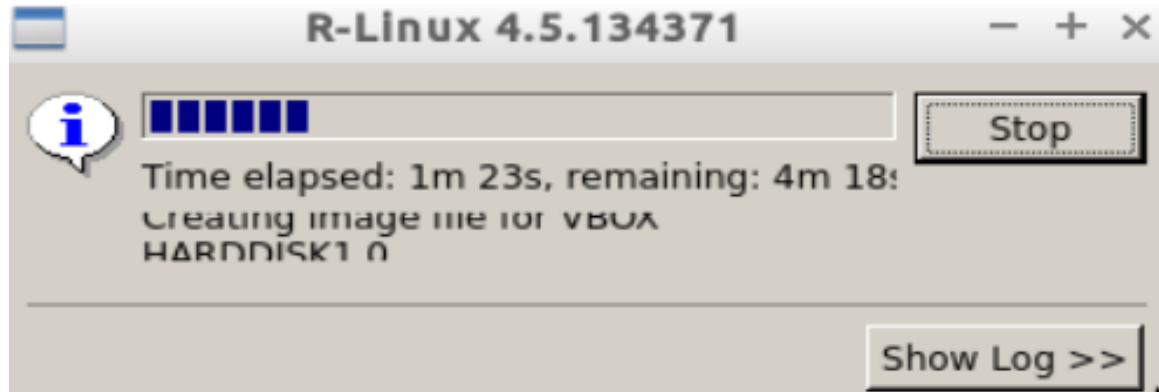


Şekil 17:

R-Linux, diskimizin imajını yukarıdaki ekranda gördüğümüz gibi belirlenen yere alır. İmaj ekranında, istersek alınan imaj dosyasına parola verebilir, imaj dosyasının sıkıştırma oranını belirleyebiliriz.

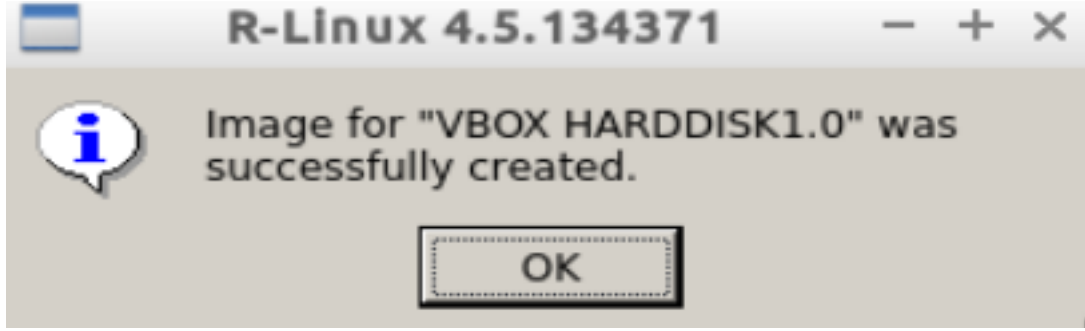
İmaj dosyası .arc uzantısıyla alınıyor.

İmaj yolunu belirleyip İmaj alma işlemini başlatıyoruz.



Şekil 18:

Disk2'nin imajı böylece alınmış oldu. Şimdi R-Linux'ta bu imajı açalım. Bakalım diskimizi bıraktığımız gibi bulabilecek miyiz? ;)



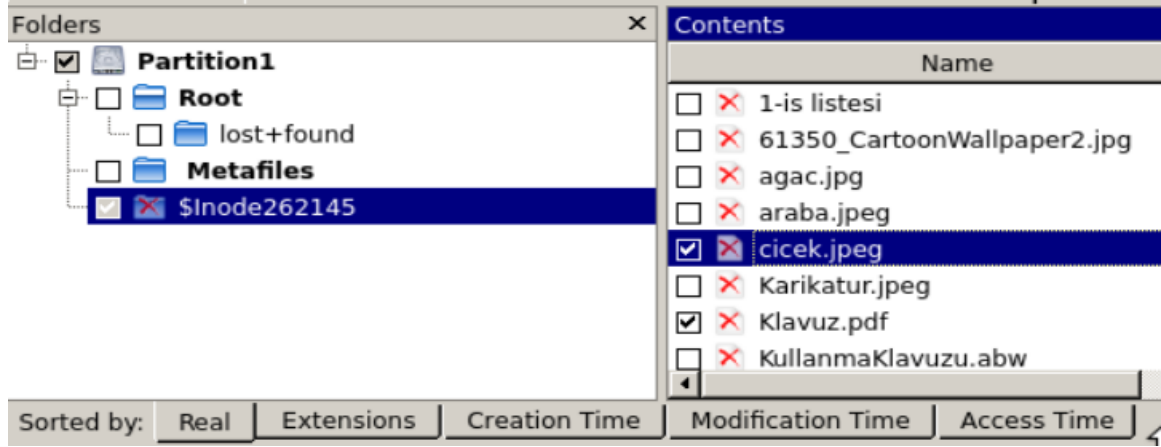
Şekil 19:

R-Linux ana ekran, üst menüdeki düğmelerden “**Open Image**” deyip aldığımız imajı açtığımızda “**Device View**” alanında yeni bir disk olarak göreceğiz. Bu açılan imajdan oluşan sanal bir disk.

Image: /root/R-Studio/VBOX HARDDISK1.0.arc				
VBOX HARDDISK1.0	VBcf2048a8-1e06...	SATA2	0 Bytes	8 GB
Partition1		Ext4	1 MB	8.00 GB

Şekil 20:

Openimaj işleminden gelen diskimizin Partition1 alanına çift tıklayarak diskin içindeki dosyalara göz atalım.



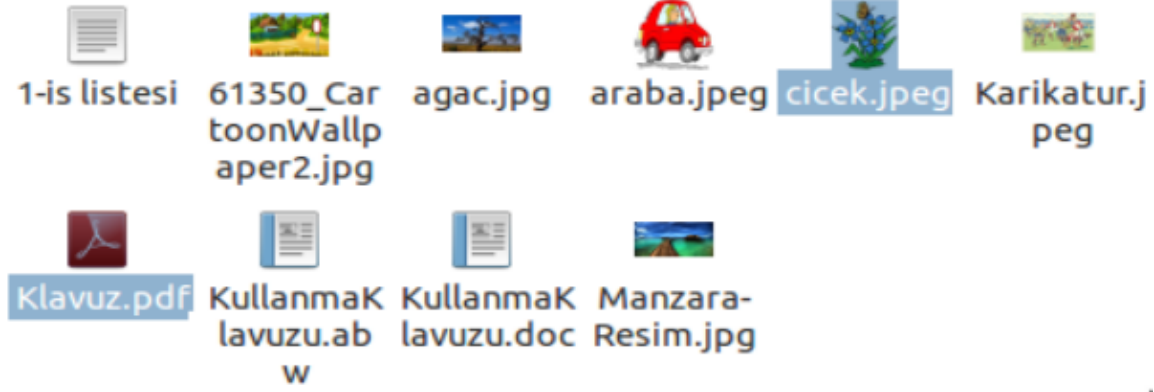
Şekil 21:

İmaj içindeki dosyalar \$Inode262145 klasöründe gözükmemekte. Takip ettiğimiz iki dosyayı da içerik alanında da işaretledik. Şimdi tüm içeriği recover işlemiyle çekmeyi deneyelim.

R-Linux imajdan dosyalarımızı başarıyla çekti. Bu işlemde dosya isimleri orjinal halleriyle kopyalandı. Çünkü imajdan dönme işlemi yedekten dönmek gibi değerlendirilebilir.

Herhangi bir silme veya arızalanma durumu olmadığı için yedek dönmek gibi bir sonuçla R-Linux bize dosyalarımızı verdi.

İmaj denememizden sonra da dosyalarımıza ulaştık. Böylece yaptığımız tüm geri dönme denemelerinde R-Linux başarıyla dosyalarımızı döndürdü.



Şekil 22:

Umarız kimsenin ihtiyacı olmasın yalnız olursa R-Linux hem başarısı hem de kullanım kolaylığı açısından çok güzel bir alternatif.

4 Veri kurtarma şartları ile ilgili

Yazımızın başında veri kurtarmanın belli şartlara bağlı olduğuna dair bir cümle geçtik. Buna küçük bir açıklama yaparak yazımızı tamamlayalım.

Bildiğiniz üzere bilgisayarlar veriyi diske ikili sayı sistemine göre kaydeder. Sistem bilgiyi kaydettiği kısma ya 0 yazar ya da 1. Silme işleminin gerçekleşmesi durumunda bilgi gerçekten silinmez.

Sadece o kısım artık görülmez ve dikkate alınmaz. Veri kurtarma işlemi, bu ikili sayı sistemine göre kaydedilmiş bilgiyi okumaktır.

Bilgi aslında silinmediği için veri kurtarma yazılımı bu 0 ve 1 bilgisini okur ve aslında silinmemiş bilgiyi geri getirir. Ta ki o kısma yeni bilgi yazılana kadar.

Eğer ilgili kısma yeni bilgi yazılacak olsa artık eski bilgi kurtarılabılır değildir. Yani bizim yaptığımız temel denemelerde de sildiğimiz bilginin üzerinde veri yazılmadığı sürece defalarca bilgiyi kurtarırdık.

Bunun imkansız hale gelmesi için daha önce de söylediğimiz gibi o kısma yeni veri yazılması gerekir.

Hoşçakalın...