



Същност на Виртуализацията

Изображения на виртуални машини
Видове виртуални дискове. Файлови формати
Места за съхранение

Съдържание

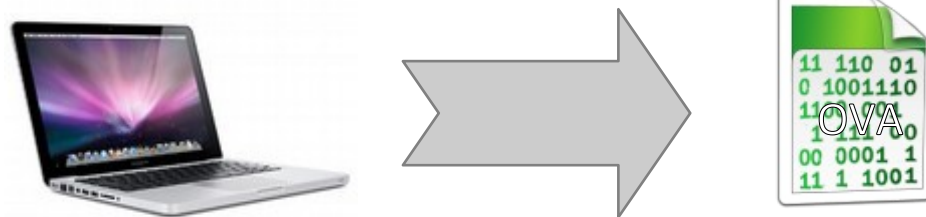
1. Изображения на виртуални машини
2. Видове виртуални дискове
3. Файлови формати
4. Места за съхранение

Изображения на VM

(.ovf, .ova и др.)

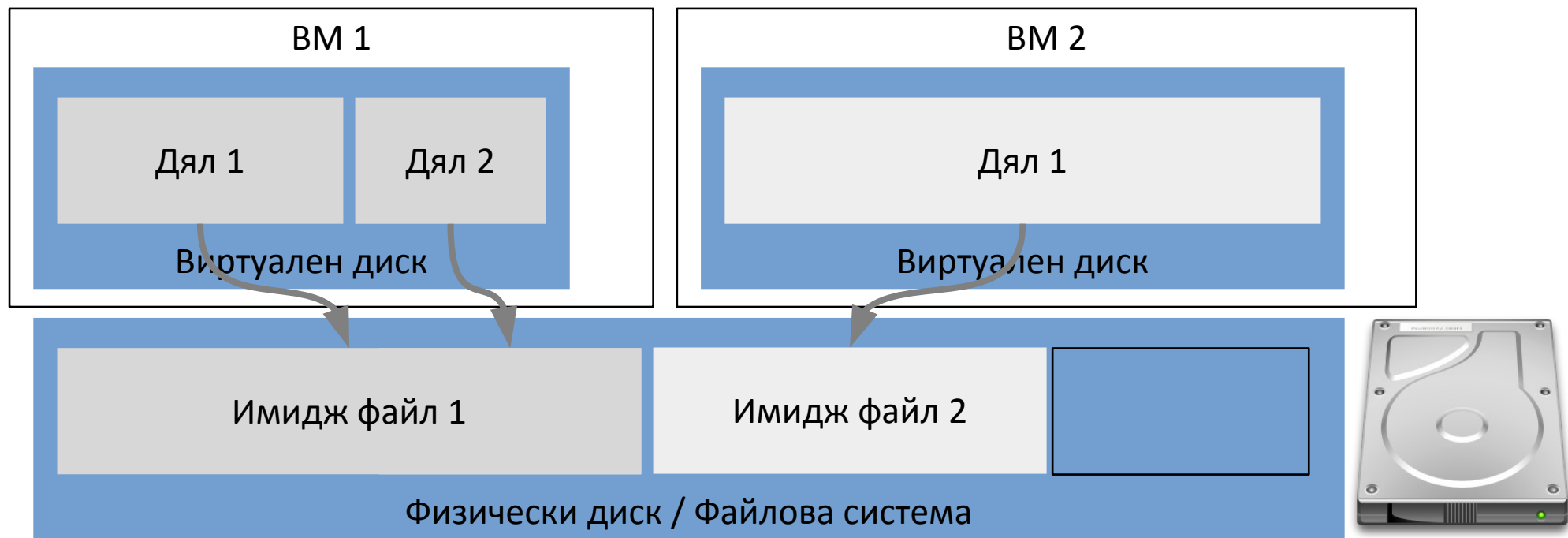
Изображения за ВМ и обмен

- ❖ **Open Virtualization Format (.ovf)** – Отворен стандарт за описание на виртуални машини. Той е XML базиран и описва параметрите на ВМ, както и може да има връзки към други външни ресурси, като например виртуални дискове;
- ❖ **Open Virtualization Appliance (.ova)** – Представява TAR-ната папка (архив), съдържаща .ovf файл с описание на ВМ, както и свързаниите с нея други ресурси, като имиджи на виртуални дискове и др.;
- ❖ **Vagrant Box (.box)** – Съдържа архив с експорта на съответния “provider”. За virtualbox provider-а много прилича на .ova файловете (съдържа .ovf и имиджи с дискове), но съдържа и друга метайнформация записана във файл metadata.json;
- ❖ и др.



Видове Виртуални Дискове

Виртуализация на външната памет



Видове

- ❖ Фиксиран (Fixed);
- ❖ Динамичен (Dynamic);
- ❖ Свързан, Диференциален (Linked, Differential);
- ❖ Физически (Physical);
*Забележка: това не е имидж, а по скоро Pass-through към
съществуващо блоково устройство на Host-а*
- ❖ Споделен (Shared);
- ❖ и др.

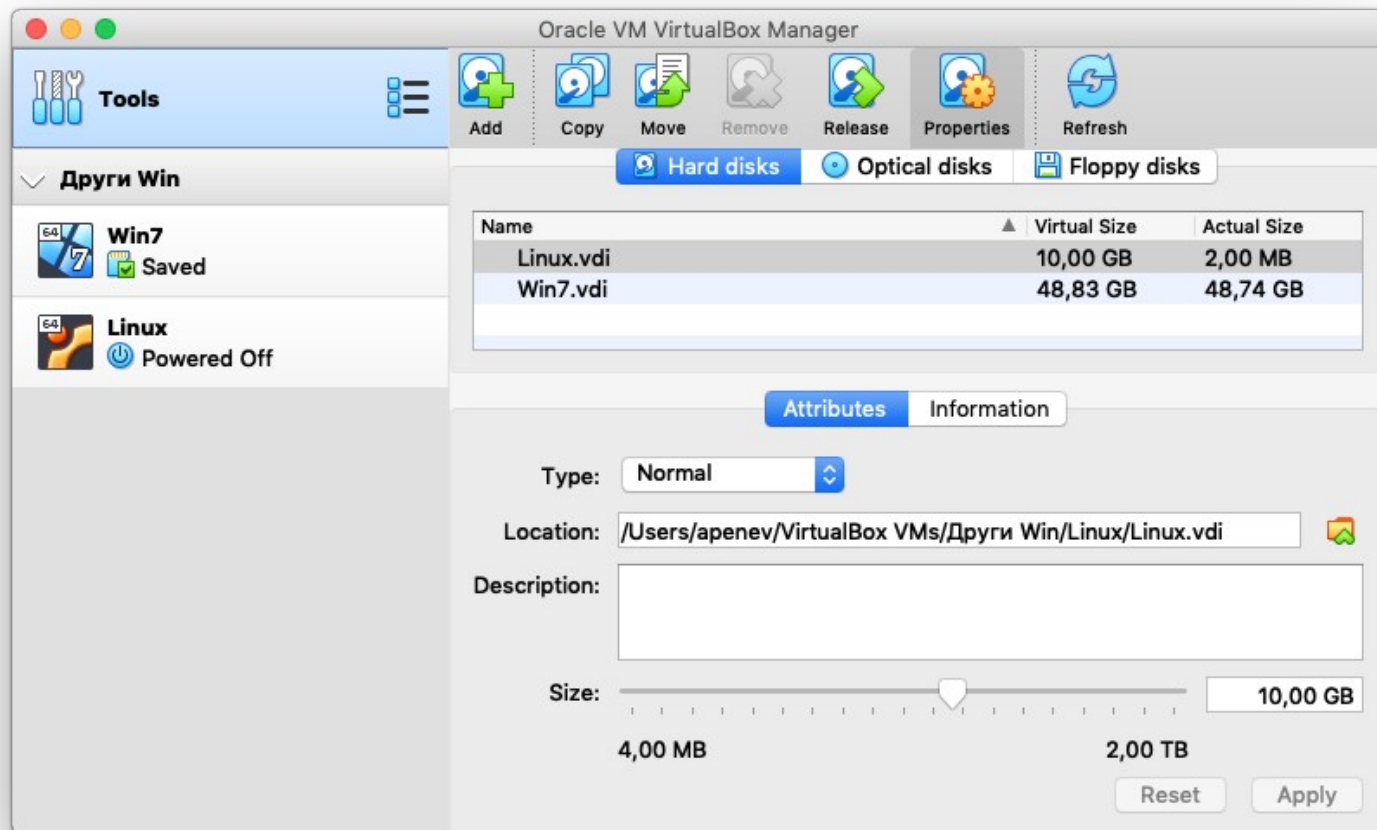
Виртуализирани устройства за външна памет и Формати

- ❖ Имиджи на твърди дискове (.vmdk, .vdi, .vhd, .hdd, .qcow, .qcow2, .vhdx и др.) – съхраняват основно блокови устройства;
- ❖ Имиджи на CD (.iso, .dmg, .cdr, .cue, .viso) – за инсталационни виртуални дискове, дискове с данни и др.;
- ❖ Имиджи на Флопи дискове (.vfd, .flp, .dsk, .img, .ima и др.);
- ❖ и много други;



Менажер за дискове във VirtualBox

- ❖ **Управление** – създаване, копиране, преместване, премахване, задаване на основните параметри;
- ❖ **HDD, CD, FD** – може да се управляват различните видове медии



Файлови Формати (за Имиджи)

(.vmdk, .vdi, .vhd, .hdd, .qcow, .qcow2, .vhdx и др.)

Файлови Формати (за Имиджи)

- ❖ **Virtual Machine Disk (.vmdk)** – Един от най-често срещаните формати. Продуктите на VMWare използват различни версии и вариации на изображения на дискове VMDK. Съществуват няколко версии;
- ❖ **VirtualBox Disk Image (.vdi)** – Вътрешният формат на изображението на диск на VirtualBox. Поддържа фиксиран и динамичен режим;
- ❖ **Virtual Hard Disk (.vhd)** – Често използван формат от Microsoft (например за Microsoft Virtual PC). Поддържа фиксиран режим (raw), динамичен, диференциален и свързан към физически диск или партишън. Максималният размер на диск е 2TB;
- ❖ **Virtual Hard Disk v2 (.vhdx)** – Наследника на .vhd, който беше добавен в Hyper-V в Windows Server 2012 за по-голям капацитет за съхранение, защита от повреждане на данните и оптимизации за предотвратяване на влошаване на производителността. Максималният размер на диск е 64TB;

Файлови Формати (за Имиджи)

- ❖ **HDD format (.hdd)** – Имидж файл на Parallels;
- ❖ **QEMU Copy On Write (.qcow)** – Файлов формат за изображения на дискове, използвани от QEMU. Използва стратегия за оптимизиране на дисковото съхранение, която забавя разпределението на съхранението, докато всъщност не е необходимо;
- ❖ **QEMU Copy On Write v2 (.qcow2)** – актуализирана версия на формата .qcow, предназначена да го замени. Разликата от оригиналната версия е, че .qcow2 поддържа множество снимки, използвайки по-нов, по-гъвкав модел за тяхното съхранение;
- ❖ **“Суров” формат (.raw, .img, и др.)** – Копие на диска сетор-по-сектор, без компресия;

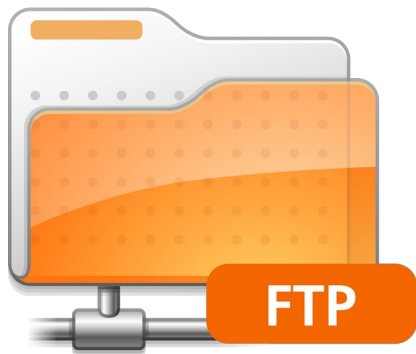
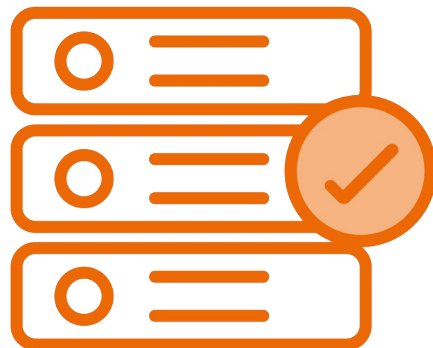
Файлови Формати (Имиджи на CD, FD и др.)

- ❖ **ISO Disk (.iso)** – Копие на оптичния диск сетор-по-сектор. Името произлиза от файловата система за CD-та ISO 9660, но формата не е ограничен до нея;
- ❖ **Disk Image (.img)** – Копие на оптичния диск сетор-по-сектор. За разлика от .iso може да съхранява повече от една пътечка с данни, с музика или с видео. Варианти на формата се използват и за други носители като флопидискове и др. Файловете с разширение .imz са .img файлове, които са компресирани с gzip компресия;
- ❖ **Apple Disk Image (.dmg)** – Формата е основно RAW базиран, но съдържа още допълнителна мета информация, както може да бъде компресиран и кодиран;
- ❖ **Virtual ISO Image (.viso)** – VISO файловете са виртуални ISO имиджи т.е. те се конструират в паметта от множество файлове в Host машината;
- ❖ **Virtual Floppy Disk (.vfd, .flp, .dsk, .img, .ima)** – Формати за запис на копие на флопи диск. Основано са RAW базирани;

Места за Съхранение

Други места за съхранение

- ❖ Достъп (монтиране) до локални части от файловата система на Host-a – основно чрез виртуален Sharing през (вирт.) мрежа;
- ❖ Мрежови Файлови системи – NFS, FTP и др.
- ❖ iSCSI – отдалечени блокови устройства през TCP/IP;
- ❖ и много други;



Въпроси?

apenev@uni-plovdiv.bg