

# Praktikum 2

---

VIRTUALISEERIMINE JA VIRTUAALMASINAD

# Virtuaalmasin

---

**Virutaalmasin on füüsilise arvuti tarkvaraline realisatsioon.**

Virutaalmasina komponentidel ei ole üks-ühele seost riistvarakomponentidega, millel virtuaalmasin jookseb.

**Protsessi virtuaalmasin** – ühe protsessi jaoks mõeldud virtuaalmasin.

**Süsteemi virtuaalmasin** – emuleerib tervet arvutisüsteemi, võimaldab käivitada operatsioonisüsteeme

## Virtuaalmasina plussid

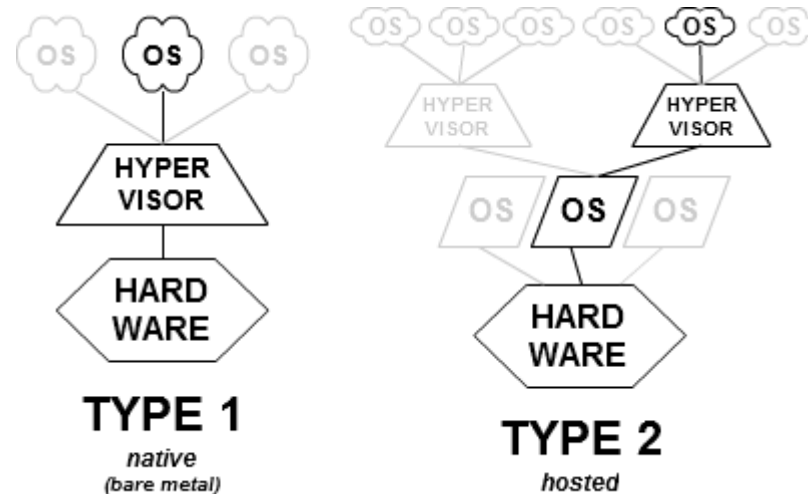
- Mitu operatsioonisüsteemi korraga ühes masinas
- Virtualiseerida saab reaalsest erinevat riistvara
- Varundus, tõrkekindlus, operatsioonisüsteemide kolimine.
- Tervet seadistatud arvutisüsteemi (virtualiseeritud riistvara + seadistatud tarkvara) saab kohelda kui lihtsaid faile

# Hüperviisor

---

**Hüperviisor** (hypervisor) – tarkvara, mis võimaldab virtuaalmasina tööd ja haldamist.

- Võib töötada nii operatsioonisüsteemi sees (**hosted Virtual Machine**) kui otse riistvaral (**native Virtual Machine**)



# Näiteid hüperviisoritest

---

Levinumad hüperviisorid:

- [Oracle VirtualBox](#)
- [Hyper-V server](#)
- [Vmware Workstation](#)
- [KVM](#)

Pikk võrdlustabel:

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_platform\\_virtual\\_machines](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_platform_virtual_machines)

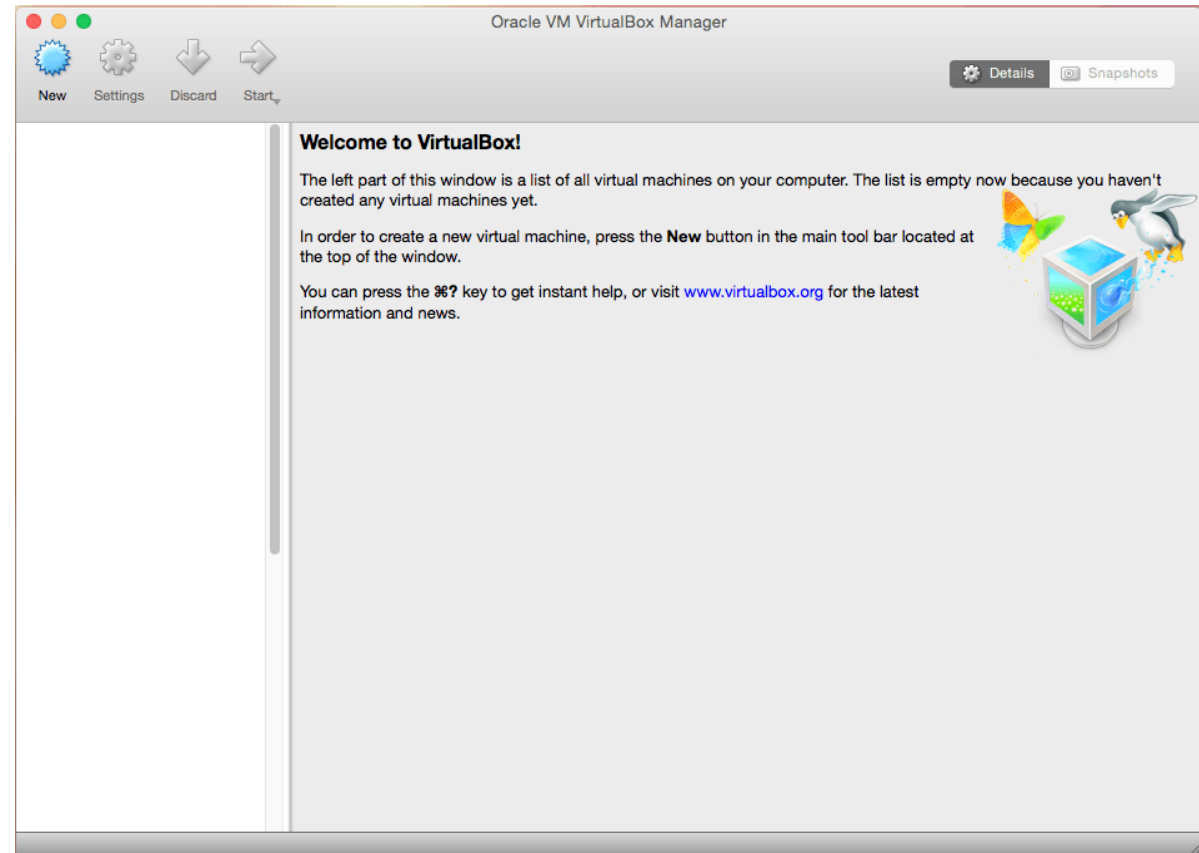
# Hüperviisor: Oracle VirtualBox

Veebileht: <https://www.virtualbox.org/>

Saadaval Windowsi, Linuxi ja OS X'i jaoks

Abimaterjalid saadaval siit:

<https://www.virtualbox.org/manual/>



# Oracle VirtualBox'i nõuded

---

## **Nõuded arvutile:**

x86 arhitektuuri (soovitavalt x86\_64 koos VT-x või AMD-V võimekusega) toetav CPU

Piisav hulk mälu peremeesoperatsioonisüsteemi + külalisoperatsioonisüsteemi(de) jaoks

Piisav hulk kettaruumi virtuaalmasinate salvestamiseks

Toetatavad peremeesoperatsioonisüsteemid:

<https://www.virtualbox.org/manual/ch01.html#hostssupport>

Toetatavad külalisoperatsioonisüsteemid:

[https://www.virtualbox.org/wiki/Guest\\_OSes](https://www.virtualbox.org/wiki/Guest_OSes)

# Oracle VirtualBox'i kasutamine praktikumis

---

Virtuaalmasinate salvestuskataloog: D:\VMs

Virtuaalmasinate nimekuju: praktikum[nr]\_[OS nimi]\_[Eesnimi]\_[Perenimi]

Külalisoperatsioonisüsteemide paigaldusmeedia: D:\ISO

Virtuaalmasina loomise lühikest õpetust loe siit:

[http://www.cs.tlu.ee/IFI7206/virtuaalmasina\\_lyhike\\_seadistusopetus.pdf](http://www.cs.tlu.ee/IFI7206/virtuaalmasina_lyhike_seadistusopetus.pdf)

# Virtuaalmasina ja selle peremeesmasina vahel failide liigutamine

---

Ametlik juhend: <https://www.virtualbox.org/manual/ch04.html#sharedfolders>

Failide liigutamine toimub jagatud kataloogide kaudu.

**NB!** VirtualBox Guest Additions peab olema paigaldatud

Jagatud kataloogi tekitamiseks: ***Devices – Shared Folders – Shared Folders Settings – Add New***

Linux külalisoperatsioonisüsteemis ühendatakse jagatud kataloog vaikimis: ***/media/sf\_[jaosenimi]***

Selleks, et kasutaja saaks seda kataloogi lugeda/kirjutada peab ta kuuluma gruppi „***vboxsf***“

Kasutaja lisamine gruppi: ***sudo usermod –G [gruupinimi] [kasutajanimi]***

Kui jagatud kataloog seadistati automaatselt külgemonteeritavaks, siis toimub see peale taaskäivitust.

Jagatud kataloogi käsitsi külgemonteerimiseks: ***sudo mount -t vboxsf [jaosenimi] [monteerimispunkt]***

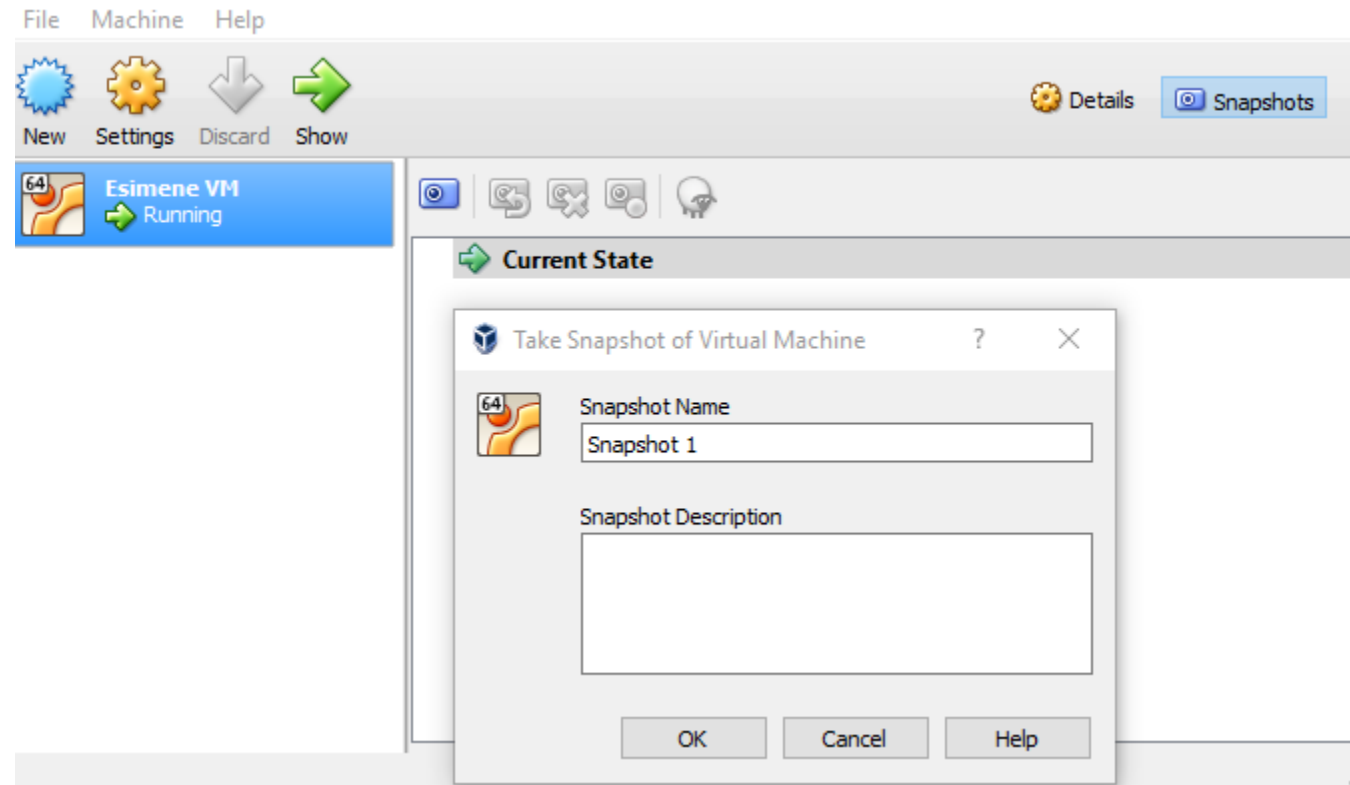


# Hetketõmmise loomine

Hetketõmmis salvestab virtuaalmasina seisundi tõmmise loomise hetkel.

Hetketõmmist saab luua töötavast virtuaalmasinast.

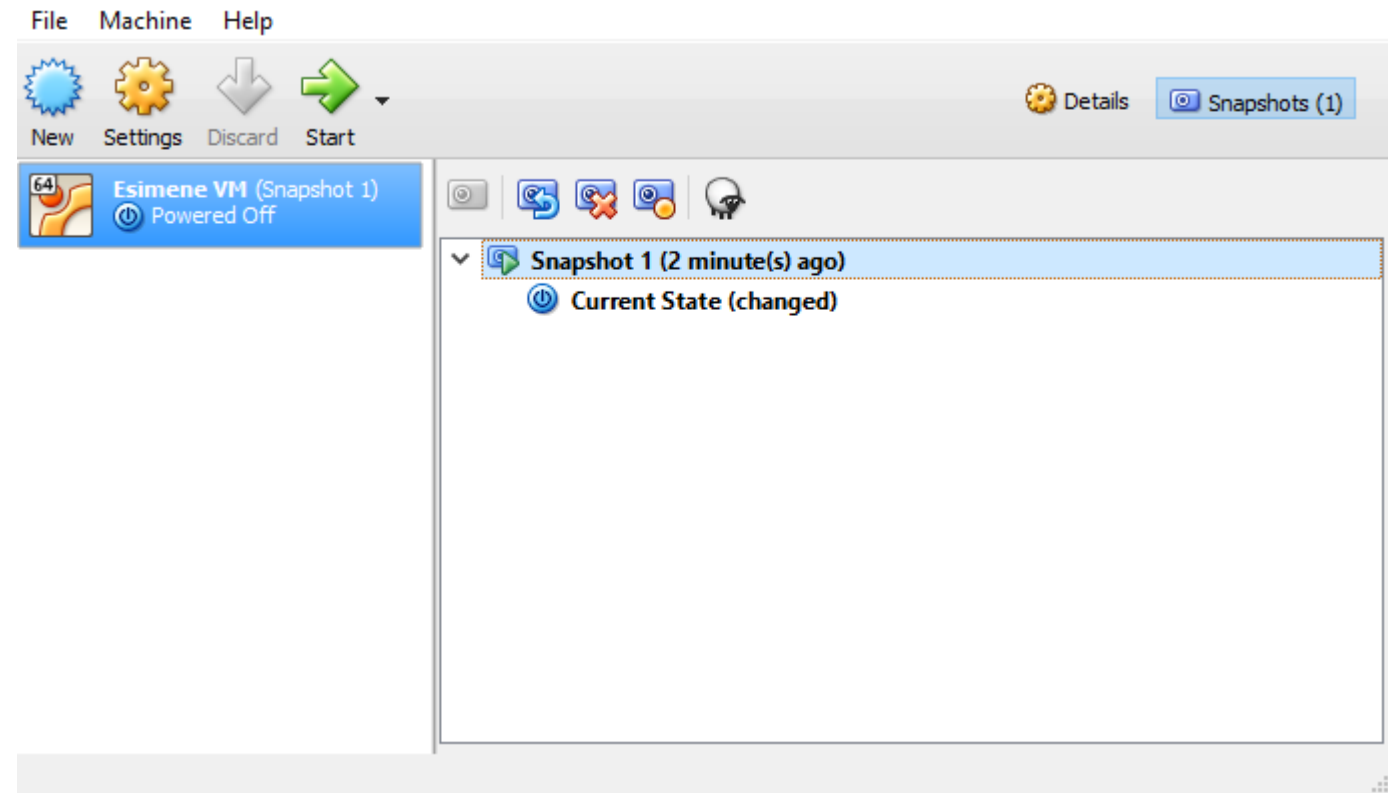
Hetketõmmis on mugav töövahend virtuaalmasina seisundi salvestamiseks enne oluliste ja potentsiaalselt ohtlike muudatuste tegemist.



# Hetketõmmise taastamine

Tehtud hetketõmmisest saab virtuaalmasina seisundi taastada, kui virtuaalmasin on välja lülitatud.

Taastamisel pakutakse vaikimis võimalust teha uus hetketõmmis enne masina taastamist valitud hetketõmmisest.



# Virtuaalmasina import ja eksport

---

Virtuaalmasinaid saab liigutada peremeesmasinate vahel, samuti erinevate hüperviisorite vahel.

Virtuaalmasina liigutamiseks teise masinasse ning praegusest erineva hüperviisori peale tuleb see eksportida sobivasse vormingusse.

Üks enimlevinuid vorminguid on: Open Virtualization Format

[https://en.wikipedia.org/wiki/Open\\_Virtualization\\_Format](https://en.wikipedia.org/wiki/Open_Virtualization_Format)