

Atvirojo kodo įranga mokslui, verslui ir valdymui
1 laboratorinis darbas

Atliko: Domantas Skuja AKSfm-20

Tikrino: Raimond Laptik

Vilnius, 2021

Laboratorinio darbo užduotis

Įdiegti atviro kodo virtualią mašiną (VirtualBox). Toje pačioje virtualioje mašinoje įdiegti atviro kodo operacinę sistemą (Linux). Įdiegti atviro kodo operacinėje sistemoje atviro kodo dokumentų redagavimo programa (LibreOffice). Sukurkite išsamią ataskaitą apie atliktą darbą (su paveikslukais, ką ir kaip derinote). Ataskaitą paruoškite taikant atviro kodo dokumentų redagavimo programą. Ataskaitoje būtinai nurodykite panaudotų programinių įrankių licencijų tipus (MIT, GPL...).

Naudojama programinė įranga

UTM

Kadangi virtuali mašiną yra paleidžiama macOS Big Sur operacinėje sistemoje su M1 lustu. Tad standartinis VirtualBox netinka, vietoje jo naudosis UTM. Tai atvirojo kodo programa skirta kurti virtualias mašinas ar jų emulatorius. Ši programa yra platinama pagal **Apache 2.0** licenciją. Tačiau jame naudojami keli **GPL** komponentai. Dauguma jų yra dinamiškai susieti, tačiau „gstreamer“ papildiniai yra susieti statiškai, o kodo dalys paimtos iš „qemu“. Is

Ubuntu

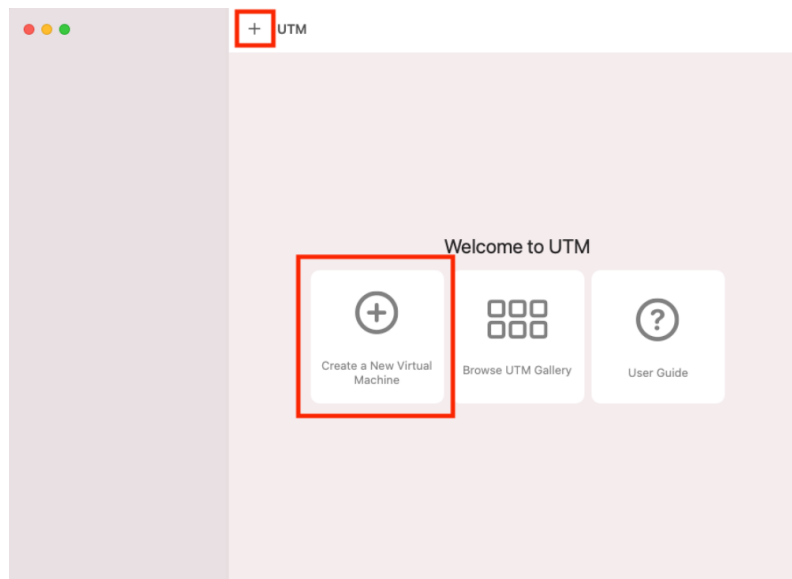
Ubuntu – darbalaukio reikmėms pritaikyta Linux šeimos operacinė sistema, sukurta Debian GNU/Linux pagrindu ir remiama Canonical Ltd. Pavadinimas kilęs iš zulų kalbos žodžio ubuntu, reiškiančio žmoniškumą kitiems. Ubuntu nuo Debian skiriasi iš anksto planuotu naujų versijų išleidimo grafiku – naujos versijos išleidžiamos kas 6 mėnesius, verslui skirtos ilgalaikį palaikymą turinčios versijos (angl. Long Term Support) – kas 2 metus. Ubuntu yra **licencijų derinys**, kiekvienas atskiras paketas turi savo kopijavimo teisių failą, esantį /usr/share/doc/PACKAGE/copyright, pvz. /usr/share/doc/gnome-panel/copyright Visi pagrindiniai paketai yra nemokama programinė įranga, juos galima modifikuoti ir platinti - ribotiems ir daugialypiems paketams taikomos kitos licencijos.

LibreOffice

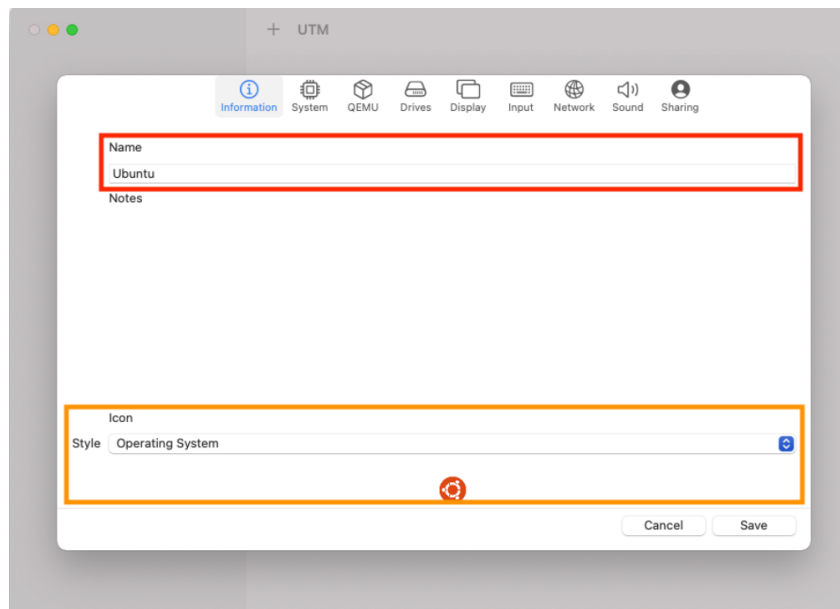
LibreOffice – aktyviausiai kuriamas nemokamas ir atvirojo kodo biuro programų paketas. „LibreOffice“ yra kito biuro programų paketo OpenOffice.org atšaka. Paketas yra sudarytas iš programinės įrangos, skirtos teksto, skaičiuoklių, pristatymų, diagramų ir piešinių kūrimui bei redagavimui, darbui su duomenų bazėmis ir matematinių formulių rašymui. LibreOffice yra prieinamas 110 kalbų. Jis pagrįstas „Apache OpenOffice“ kodu, prieinamu pagal „**Apache License 2.0**“, tačiau taip pat apima programinę įrangą, kuri įvairiose versijose skiriasi pagal daugybę kitų atvirojo kodo licencijų.

Darbo eiga

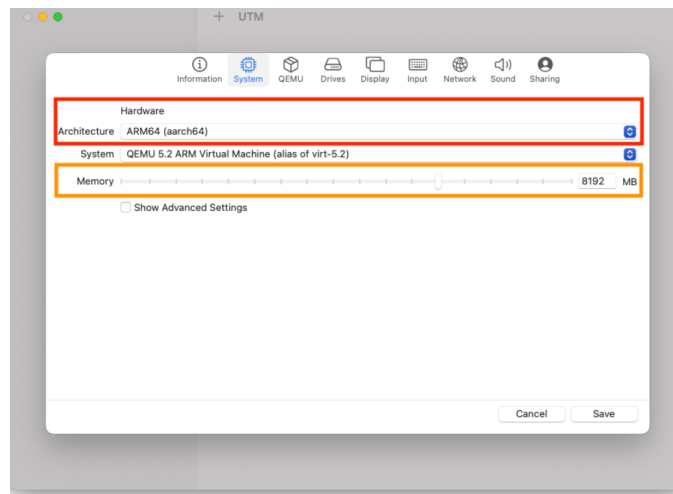
1. Atsisiusti programine iranga
 - a) Ubuntu Server for ARM
 - b) UTM for Mac
2. Atidarykite UTM ir sukurti naują virtualią mašiną.



3. Sukurti virtualios mašinos vardą ir pasirinkti icon'ą.

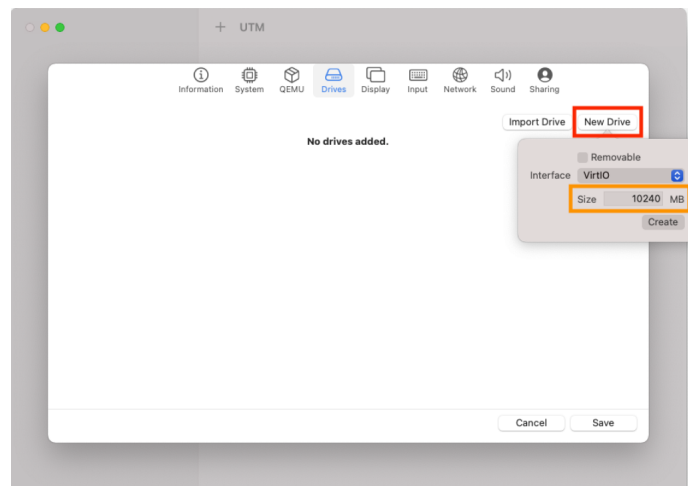


4. Skyrelyje „System“ pasirinkti „ARM64 (aarch64)“ architektūrą ir nurodyti norimos naudoti atminties kiekį.

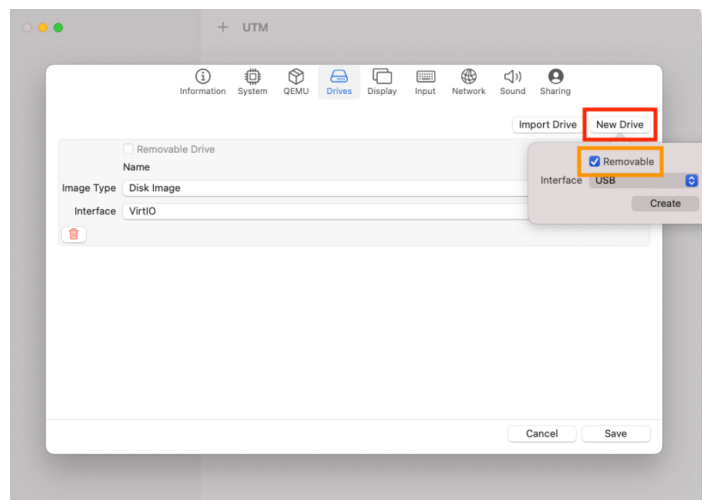


5. „Drives“ skiltyje sukurti 2 naujus diskus.

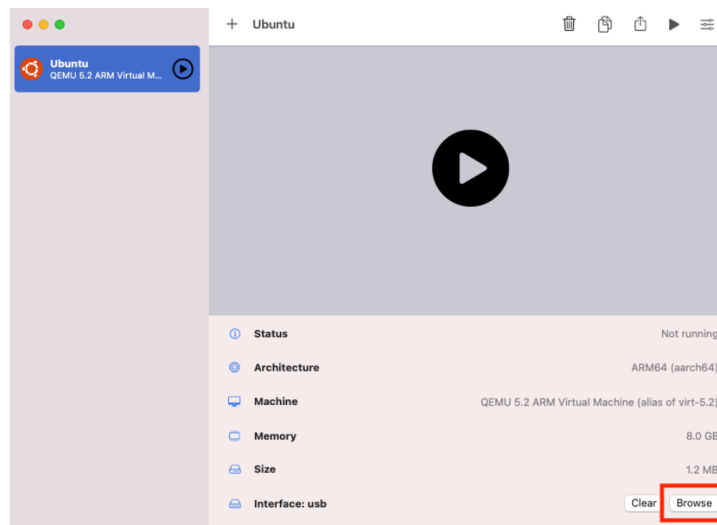
a) Pirmasis diskas bus atminties vieta į kuria įrašysime OS ir laikysime failus.



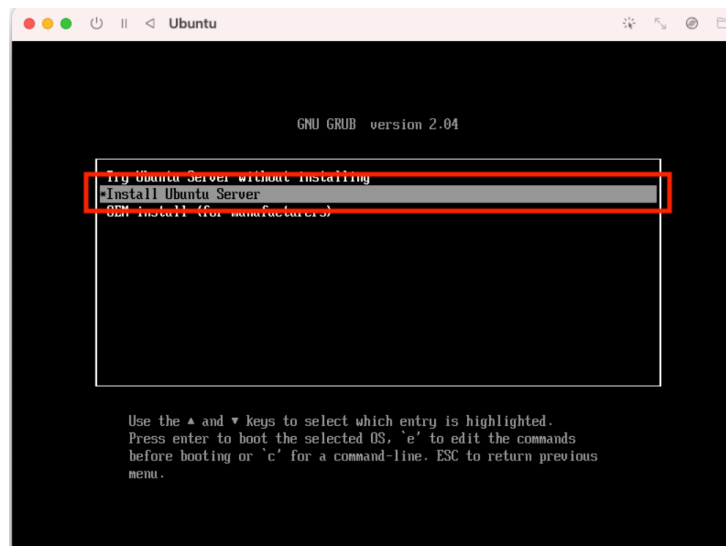
b) Antrasis bus OS instaliacinis diskas.



6. Toliau išsaugokime VM ir pasirinkime ją šoninėje juostoje. Spustelėkite mygtuką “Browse” apatiniame dešiniajame kampe ir pasirinkite atsisiusto Ubuntu server ISO failą.



7. Galiausiai galime paleisti virtualia mašiną. Atsidariusiame lange pasirenkame “Install Ubuntu Server” ir tiesiog toliau sekame standartinį OS įrašymą.



8. OS diegimo pabaigoje ekranas bus juodas su mirksinčiu žymekliu. Tai reiškia, kad reikia “išimti” ISO diską. T.y. nuspausti kompaktinio disko piktogramą įrankių juostoje. Belieka perkrauti ir ubuntu server OS jau bus įrašyta.
9. Kadangi tai yra ubuntu server jis neturi grafinės sąsajos, o tik terminalinį langą. Tad norint toliau gauti grafinę sąsają reikia ją įrašyti naudojantis standartinėmis linux komandomis.

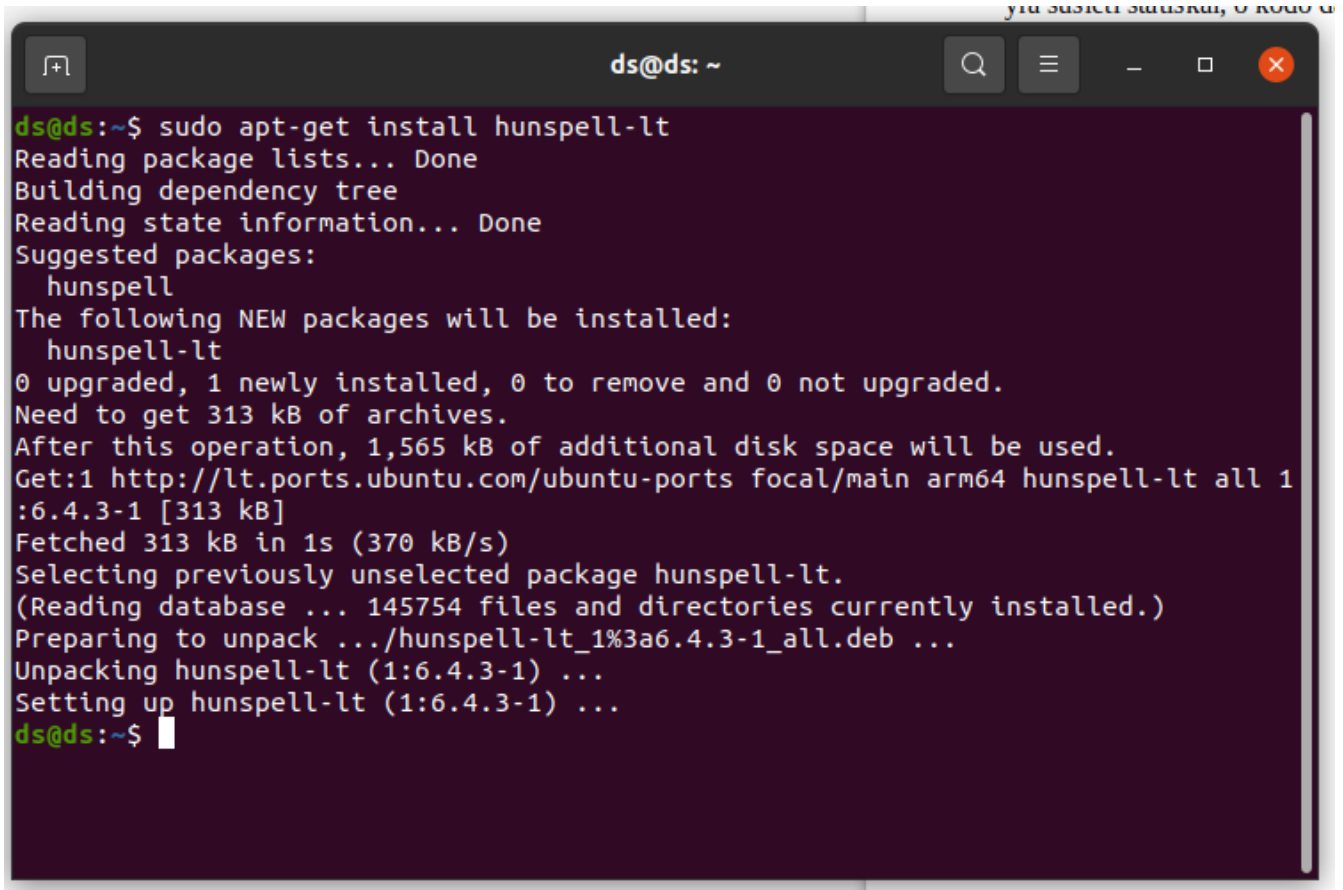
\$ sudo apt install taskel

\$ sudo taskel install ubuntu-desktop

\$ sudo reboot

10. Įrašius Ubuntu operacinę sistemą kartu įsirašo ir LibreOffice kuris bus reikalingas ataskaitoms rašyti. Vienintelis patasymas kurio reikia tai įrašyti lietuvių kalbą su komanda:

\$ sudo apt-get install hunspell-lt

A terminal window titled 'ds@ds: ~' with standard Ubuntu window controls. The terminal output shows the command 'sudo apt-get install hunspell-lt' being executed. It displays the process of reading package lists, building a dependency tree, and installing the 'hunspell-lt' package. The output indicates that 313 kB of archives are needed and 1,565 kB of additional disk space will be used. The package is fetched from 'http://lt.ports.ubuntu.com' and successfully installed. The prompt returns to 'ds@ds:~\$' with a cursor.

```
ds@ds:~$ sudo apt-get install hunspell-lt
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Suggested packages:
  hunspell
The following NEW packages will be installed:
  hunspell-lt
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 313 kB of archives.
After this operation, 1,565 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://lt.ports.ubuntu.com/ubuntu-ports focal/main arm64 hunspell-lt all 1
:6.4.3-1 [313 kB]
Fetched 313 kB in 1s (370 kB/s)
Selecting previously unselected package hunspell-lt.
(Reading database ... 145754 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../hunspell-lt_1%3a6.4.3-1_all.deb ...
Unpacking hunspell-lt (1:6.4.3-1) ...
Setting up hunspell-lt (1:6.4.3-1) ...
ds@ds:~$
```

Išvados

Įdiegiau atviro kodo virtualią mašiną UTM ir joje paleidau atviro kodo operacinę sistemą Linux (Ubuntu). Kartu su OS buvo įrašytas LibreOffice kurį tik liko paruošti darbui. Paruošimas susidėjo iš to, kad reikėjo įdiegti lietuvių kalbą. Ataskaitą parašiau naudojant atvirojo kodo programinę įrangą kurioje aprašiau kokias licencijas naudoja šiame laboratoriniame darbe naudota programinė įranga.