



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS  
ELEKTRONIKOS FAKULTETAS  
ELEKTRONINIŲ SISTEMŲ KATEDRA

### **LABORATORINIAI DARBAI**

ATVIROJO KODO ĮRANGA MOKSLUI, VERSLUI IR VALDYMUI

Atliko: AKSfm –15 grupės studentė  
Agnija Popova

Įvertinimas:.....  
(pažymys, dėstytojo parašas)

## 1 laboratorinis darbas

**Darbo užduotis:** Parinkti atviro kodo virtualią mašiną ir ją įdiegti. Šsirinkti GPL licenzija licencijuotą programinę įrangą, kurios pagrindu bus atliekami laboratoriniai darbai. Ataskaitoje nurodyti kokiais kriterijais remdamiesi ir kodėl pasirinkta būtent ši programinė įranga. Operacinėje sistemoje įdiegti git serverį.

### **Darbo atlikimas:**

#### ***1. Virtuali mašina***

Darbui atlikti pasirinkta virtuali mašina, kuri realizuota VirtualBox programinio paketo įkūrėjų. Licencija GPLv2. Licencija leidžia naudoti programinį paketą kaip norima, svarbiausia yra pažymėti kas yra naudojamos programinės įrangos autorius. VirtualBox yra patogus įrankis, dėl turimų funkcijų gausos.

Įdiegimui buvo parsisiųstas programinės įrangos paketas iš oficialios platinimo svetainės bei standartinėmis procedūromis programa buvo įdiegtas Windows 10 x86 operacinei sistemai.

## 2. Operacinė sistema

Buvo pasirinkta Ubuntu operacinė sistema – 14.04 versija. Linux operacinių sistemų šeima. Licenzijuota pagal GNU licenciją. Ji gali būti laisvai kopijuojama ir modifikuojama. Kartu su programa pateikiamas licencijos tekstas ir visas pirminis bei vėliau modifikuotas tekstas. Vienintelis licencijos teikiamas ribojimas yra tas, kad negalima uždrausta kitų asmenų teisių į tą pačią programinę įrangą.

Diegimas nebuvo sudėtingas. Pradžioje buvo bandoma diegti versiją 16.04, tačiau diegimas nepavyko dėl naudojamos įrangos vaizdo plokštės nesuderinamumo.

## 3. Git serverio diegimas

Git serveris diegiamas per konsolės langą, kuris Ubuntu operacineje sistemoje iškviečiamas komanda Ctrl+Alt+T. Prieš pradedant diegimą buvo suinstaliuotos reikimos bibliotekos, bei jų tarpusavio priklausomybės

```
$ yum install curl-devel expat-devel gettext-devel \ openssl-devel zlib-devel
```

```
$ apt-get install libcurl4-gnutls-dev libexpat1-dev gettext \ libz-dev libssl-dev
```

Po to buvo diegimas pats serveris pasinaudojus komanda pateikta oficialioje svetainėje (<http://git-scm.com/download>) Linux sistemai

```
$ apt-get install git
```

Tačiau taip diegimas nepavyko. Teko pasinaudoti sudo (*angl. substitute user do*) komanda, kuri leidžia administratoriui perteikti diegimo galimybę kaip „supernauditijui“.

Toliau buvo sukurtas projektas, kuris toliau bus naudojamas laboratoriniuose darbuose:

```
$ chown git:git /home/git
```

```
$ sudo -u git mkdir -p /home/git/open-laboras1.git
```

Toliau projektas inicializuojamas:

```
$ su git -c 'cd /home/git/open-laboras1.git; git init --bare'
```

## IŠVADOS

Darbo metu buvo susipažinta su VirtualBox programinio paketo galimybėmis, idiegta atviro kodo licencijos operacinė sistema bei suinstaliuotas Git serveris su pirminėmis jo konfigūracijomis.

## 2 laboratorinis darbas

**Darbo užduotis:** Atlikti praktinę dalį su git repozitorija.

**Darbo atlikimas:**

Suinstaliuotame Git serveryje buvo sukurtas naudotojas:

```
$ /usr/sbin/useradd git
```

Jam sukurtas slaptažodis ir namų direktorija pasinaudojus komandomis:

```
$ echo git:git | /usr/sbin/chpasswd
```

```
$ mkdir -p /home/git
```

Suteikiam vartotojui atitinkamas teises, t. y. teises į namų direktoriją, pasinaudojame komanda:

```
$ chown git:git /home/git
```

Taip pabaigiamas kurti vartotojas, su kuriuo bus kreipiamasi į serverį. Dabar galima sukurti patį projektą, kur bus saugomi visi projekto veiksmai, arba bylos. Pasinaudojame komanda:

```
$ sudo -u git mkdir -p /home/git/open-laboas1.git
```

Toliau teko atlikti kelis žingsnius, kurie leis dirbti su git lokaliame serveryje

```
$ sudo -u git git config --global user.email 'agnija.popoba@gmail.com'
```

```
$ sudo -u git git config --global user.name 'agnijapopova'
```

Toliau inicijuojamas pats projektas

```
$ su git -c 'cd /home/git/open-laboras1.git; git init --bare'
```

Tam, kad gauti duomenys į lokalią mašiną iš git serverio pasinaudojama komanda

```
$ git clone git@192.168.33.10:open-laboras1.git open-laboras1
```

Žingsnis kartojamas du kartus, kadangi užduočiai atlikti reikalingi du katalogai

Bylai projekte sukurti naudojama komanda

```
$ cd open-laboras1; touch text.txt
```

Pakeitimams atlikti naudojamos komandos:

```
$ echo "Text file created by the first user. \
```

```
$ Line added by the second user." >> text.txt
```

Įkelimui į serverį naudojame

```
$ git add text.txt
```

Gauta rezultatą reikia išsaugoti bei sukelti į centrinį serverį:

```
$ git commit -m "pirmas pakeitimas"
```

```
$ git push origin master
```

Norint gauti atliktus pakeitimus projekto kitoje direktorijoje, reikia tiesiog atlikti git pull komandą.

## **IŠVADOS**

Atlikus laboratorinį darbą buvo išmokta kurti direktorijas projekte bei atlikti įvairius pakeitimus, taip pat parsisiųsti duomenys iš serverio į lokalią mašiną, sukelti duomenys į pagrindinį serverį, bei pasinaudoti komandomis leidžiančiomis tvarkyti duomenys iš įvairių fizinių mašinų.

### 3 laboratorinis darbas

**Darbo uždutis:** išmokti dirbti su nuotolinių “git” serveriu.

**Darbo atlikimas:**

Kaip tiekėją pasirinkau github.com, nes tai yra stabiliai veikiantis ir nemokamas git paslaugos tiekėjas.

Paskirą jau turėjau. Sukūriau projektą “ak” per git hub sąsają.

The screenshot shows a GitHub repository page for 'AgnijaLT / ak'. At the top, there's a search bar and navigation links for 'Pull requests', 'Issues', and 'Gist'. Below the repository name, there are statistics: 'Unwatch' (1), 'Star' (0), and 'Fork' (0). The 'Code' tab is selected, showing a list of files: 'LICENSE' and 'README.md', both with an 'Initial commit' and '20 minutes ago' timestamp. The 'README.md' file is expanded, showing the text 'ak'. At the bottom, there's a footer with copyright information and links to 'Terms', 'Privacy', 'Security', 'Status', 'Help', 'Contact GitHub', 'API', 'Training', 'Shop', 'Blog', and 'About'.

Tolimesnė darbo eiga yra analogiška antro laboratorinio darbo eigai.

### IŠVADOS

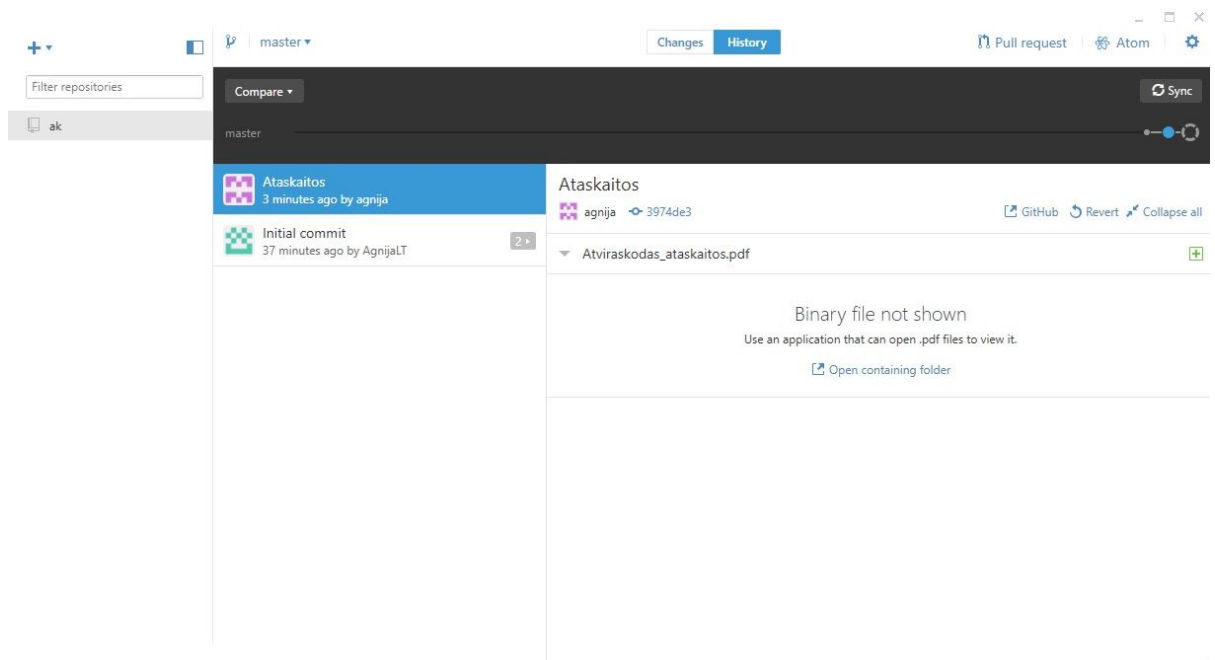
Įgijau pradines žinias darbui su nuotolinių git serveriu.

## 4 laboratorinis darbas

**Darbo uždutis:** patalpinti darbo ataskaitas į nuotolinį git serverį.

**Darbo atlikimas:**

Ataskaitos buvo išsaugotos .pdf formatu ir įkeltos į trečiame laboratoriniame darbe sukurtą git paskirą. Ten jos buvo keliamos per taikomąją programą, kuri automatiškai sukelia failus į nuotolinį serverį.



## IŠVADOS

Darbo metu ataskaitos buvo įkeltos į nuotolinį git serverį su galimybe laisvai jas peržiūrėti.