

VILNIUS UNIVERSITY  
MATEMATIKOS INFORMATIKOS FAKULTETAS  
PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

Bioinformatika  
**Antras laboratorinis darbas**

Ataskaitą parengė:  
Vilius Macijauskas

## Turinys

1. Pasiruošimas .....	3
1. Panaudotos programos .....	3
2. Darbo eiga .....	3
2. Sugeneruoti medžiai .....	4
3. Klausimai bei atsakymai .....	5
3. How did the Covid-19 evolve, what path through hosts was taken? .....	5
4. Would it be different interpretation if out-group is not used? .....	5
5. What about Urbani SARS origin? .....	5
6. Is the Palm Civet origin evident? .....	5

## 1. Pasiruošimas

### 1. Panaudotos programos

Užduočiai įvykdyti buvo panaudoti Ubuntu Linux terminalas bei Google Colab.

Medžiui generuoti naudota FigTree v1.4.4

### 2. Darbo eiga

Darbas vykdytas sekant pagal laboratoriniame faile (*phylogeny\_practical\_ps.docx*) pateiktus nurodymus.

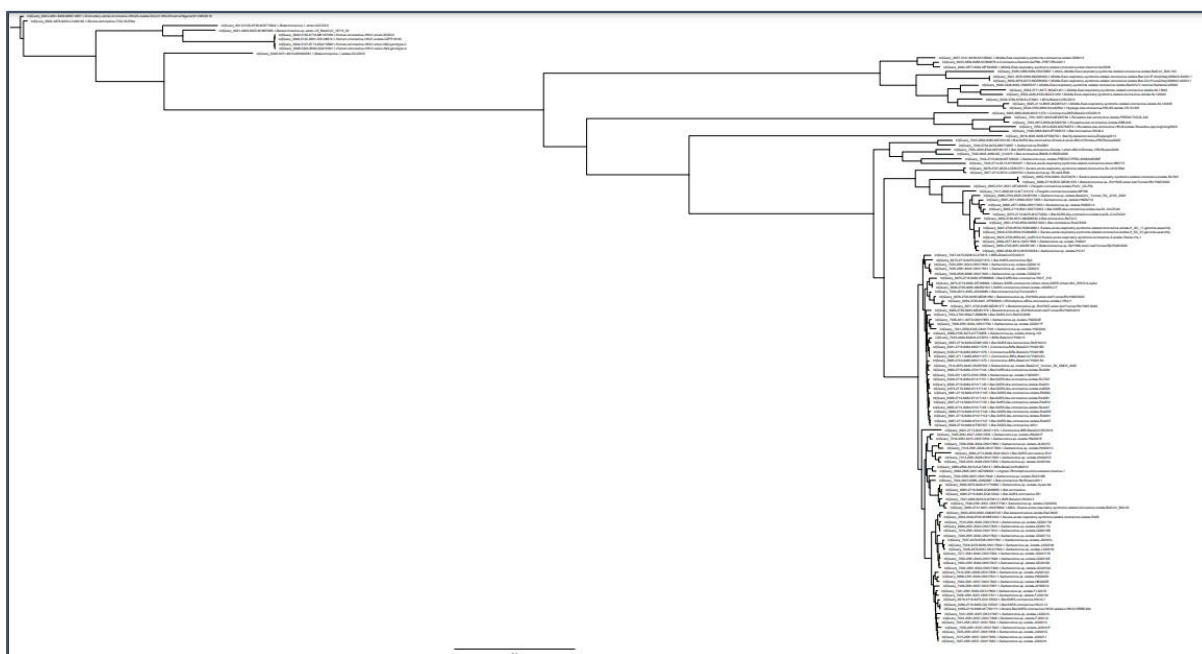
## 2. Sugeneruoti medžiai

Sugeneruotus medžius galima rasti failuose:

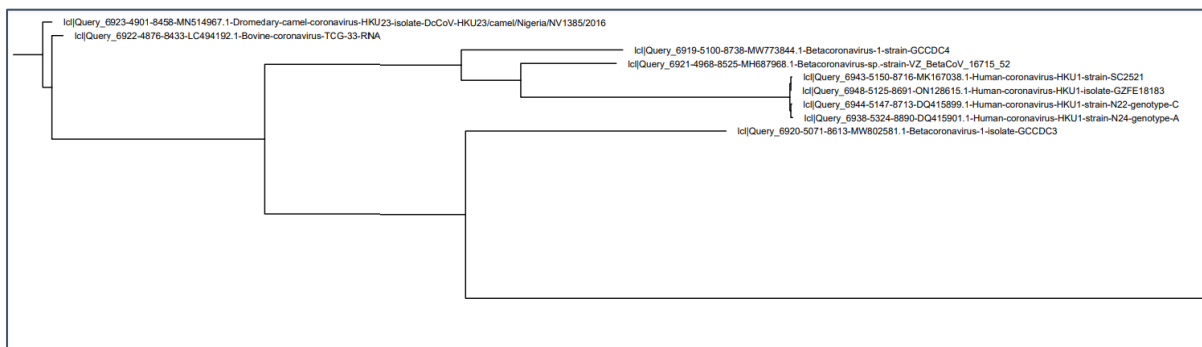
- medis\_su\_outgroup\_su\_atstumais.pdf
- medis\_su\_outgroup\_be\_atstumų.pdf
- medis\_be\_outgroup\_su\_atstumais.pdf
- medis\_be\_outgroup\_be\_atstumų.pdf

Failus galima rasti: <https://github.com/viliusmac/bioinformatika-lab>

Medžio pavyzdžiai:



1 pav. Atitraukto medžio pavyzdys



2 pav. Pritraukto medžio dalis. Pavyzdys.

### 3. Klausimai bei atsakymai

#### 3. How did the Covid-19 evolve, what path through hosts was taken?

Covid-19 evoliucionavo iš gyvūnų: pirmiausia iš kupranugarių, vėliau iš „Bovine“ (jaučių), tada šikšnosparnių bei pangolinų (gigantinių skujuočių). Pagal medį matome, kad galiausiai žmonių Covid-19 išsivystė iš šikšnosparnių.

#### 4. Would it be different interpretation if out-group is not used?

Be „out-group“ komandos medžio vaizdas gerokai skiriasi ir sunku pasakyti kokia tikroji viruso kilmė.

#### 5. What about Urbani SARS origin?

Urbani SARS viruso atmaina yra kilusi iš šikšnosparnių.

#### 6. Is the Palm Civet origin evident?

Palm Civet viruso atmaina medžiuose nepasirodo.