

# Vilniaus Gedimino technikos universitetas

---

## Elektronikos fakultetas

Kompiuterijos ir ryšių technologijų katedra

### Netbox DCIM

Modulis ELKRM17303

Laboratorinio darbo nr. 2 ataskaita

**Atliko:** TETfm-20 grupės magistrantas

Saulius Krasuckas

**Tikrino:** lekt. dr. Liudas Duoba

## Laboratorinis darbas nr. 2

### Netbox DCIM

#### Darbo tikslas

Susipažinti su duomenų centrų (DC) infrastruktūros modeliavimo įrankiu *Netbox*.

#### Užduotis

1. Prisijunkite prie *Netbox* sistemos: <http://dc-lab-netbox.northeurope.cloudapp.azure.com:8000/>

Kiekvienam elementui naudokite **tag-us su savo vardu**.

2. **Bazinės infrastruktūros modeliavimas (*Organization skiltis*)**, 6 balai

- Sukurti ir aprašyti du DC: vieno rolė aktyvus, kito — pasyvus.  
Abu DC apjungti į grupę (*Site Groups*).
- DC gali būti skirtinguose miestuose, tad atitinkamai sukurkite reikalingus miestus.
- Sukurti ir aprašyti serverių patalpas (*Locations*).
- Sukurti ir aprašyti kiekvienoje patalpoje po vieną kompiuterinę spintą, kurios talpa 52U.

3. **N+1 elektros infrastruktūros modeliavimas (*Power ir Devices skiltis*)**, 2 balai

- Aprašykite reikiamą kiekį *Power Panel* ir *Power Feeds*, sukurkite reikalingus ryšius (parinkite europietiškus parametrus:)
- Kiekvienoje spintoje įdiekite atitinkamą kiekį PDU įrenginių (*Devices*), sukurkite ryšį su *Power* infrastruktūra.

4. **Įrenginių talpinimas spintoje (*Devices dalis*)**, 2 balai

- Kiekvienoje spintoje sumodeliuokite ir patalpinkite po du skirtingus įrenginius (galite importuoti papildomų: <https://github.com/netbox-community/devicetype-library>)
- Sumodeliuokite kiekvieno įrenginio pajungimą prie el. energijos infrastruktūros.
- Kaip keičiasi *Power Feed* apkrova?

5. Parenkite trumpą ataskaitą, kurioje:

- bus pateiktas modeliavimo rezultatas;
- laikysitės principo: *Less is more*. Svarbu kokybė;
- Išlaikykite vienodą stilių.

6. Parengtą ataskaitą .pdf formatu įkelkite į *Moodle* sistemą.

Darbo eiga

- 1. Prisijungiau prie NetBox DCIM aplinkos Azure debesyje kaip stud .
- 2. Susikūriau du savo DC:
  - vieną Site group:

Search

All Objects

stud

Site Groups

dcim.sitegroup:10 (sauliaus-dc-grupe)

Sauliaus-DC-grupė

Created 2021-10-13 · Updated 0 minutes ago

Edit

Delete

Site Group

Change Log

Site Group

Name

Sauliaus-DC-grupė

Description

—

Parent

—

Sites

2

Child Groups

Name

Sites

Description

— No site groups found —

Add Site Group

Search

All Objects

stud

Site Groups

Add

Import

Export

Records

10

Filters

Quick find

Configure Table

☐

Name

Sites

Description

☐

ARETOS DC GRUPE

2

—

☐

Arno DC grupė

2

—

☐

Daumanto DC Group

2

—

☐

Dovydo DC grupė

2

—

☐

Gyčio DC grupė

2

—

☐

Justo DC

2

—

☐

Kazimieras DC Group

2

—

☐

Povilo DC grupė

2

—

☐

Sauliaus-DC-grupė

2

—

- joje — du savo Sites, abu Vilniuje.  
Vieną Šiaurės Miestelyje , antrą Senamiestyje:

Sites						
Name	Status	Facility	Region	Tenant	ASN	Description
Site-Naujamiestis	Active	—	Vilnius	—	—	—
Site-Šiaurės-Miestelis	Active	—	Vilnius	—	—	—

+ Add Site

- o o prie *Sites* prijungiau po atskirą DC — aktyvų ir pasyvų:

Search		All Objects			stud
Locations					
Records 15		Filters			
Quick find		Configure Table			
<input type="checkbox"/> Name	Site	Racks	Devices	Description	
<input type="checkbox"/> AK_loc_kns_passive	AK-DC2	1	1	—	
<input type="checkbox"/> AK_loc_vln_active	AK-DC1	1	1	—	
<input type="checkbox"/> PoviloNet_loc_trk	PoviloNet_DC2	1	4	—	
<input type="checkbox"/> PoviloNet_loc_vln	PoviloNet_DC1	1	4	—	
<input type="checkbox"/> Sauliaus_active	SK-site-Šiaurės-Miestelis	1	0	Aktyvus DC	
<input type="checkbox"/> Sauliaus_passive	SK-site-Naujamiestis	1	0	Pasyvus DC	
<input type="checkbox"/> Server room 1	VG TU duomenų centras	1	3	—	
<input type="checkbox"/> T72 Server room 1	Vilnius Tech AM DC2 T72 Active	1	3	—	

- o Tuomet sukūriau dvi spintas — po vieną kiekviename DC:

Search

All Objects

Q

stud

Racks

+ Add

↑ Import

↓ Export

Records 18

Filters

Quick find

Configure Table

<input type="checkbox"/> Name	Site	Location	Status	Facility ID	Tenant	Role	Height	Devices	Space	Power
<input type="checkbox"/> AK_RACK1	AK_DC1	AK_loc_vln_active	Active	—	—	—	52U	1	0%	7%
<input type="checkbox"/> AK-RACK2	AK-DC2	AK_loc_kns_passive	Active	—	—	—	52U	1	0%	0%
<input type="checkbox"/> GP_RACK1	GP_DC1	—	Active	—	—	—	52U	4	9%	0%
<input type="checkbox"/> GP_RACK2	GP_DC2	—	Active	—	—	production	52U	4	9%	0%
<input type="checkbox"/> KS_Vilnius_Rack	KS_DC_Active	KS_Vilnius_DC_Active	Active	—	—	—	52U	3	9%	0%
<input type="checkbox"/> KS_Panevezys_DC_Passive	KS_DC_Passive	KS_Panevezys_DC_Passive	Active	—	—	—	52U	3	9%	0%
<input type="checkbox"/> Spinta01	PoviloNet_DC1	PoviloNet_loc_vln	Active	000000001	—	—	52U	4	9%	15%
<input type="checkbox"/> Spinta02	PoviloNet_DC2	PoviloNet_loc_trk	Active	000000002	—	—	52U	4	9%	15%
<input type="checkbox"/> Sauliaus-Naujamiestis-Rack-A1	SK_site_Naujamiestis	SK_passive	Active	—	—	production	52U	0	0%	0%
<input type="checkbox"/> Sauliaus-Šiaurės-Miestelis-Rack-A1	SK-site-Šiaurės-Miestelis	SK_active	Active	—	—	production	52U	0	0%	0%

- Taip pat sukūriau ir po elektros energijos infrastruktūrą (vienfazę, ~5 kW galios) kiekviename DC:
  - *Power Panels*
  - *Power Feeds*
- ... bei prijungiau abi šias infrastruktūras prie abiejų spintų (atskirai):

Search

All Objects

Q

stud

Power Feeds

+ Add

↑ Import

↓ Export

Records 36

Filters

saul

Configure Table

<input type="checkbox"/> Name	Power panel	Rack	Status	Type	Supply	Voltage	Amperage	Phase	Cable	Cable Peer
<input type="checkbox"/> SK-NM-Power-feed-1	SK-NM-Power-panel-1	Sauliaus-Naujamiestis-Rack-A1	Active	Primary	AC	230	20	Single phase	—	—
<input type="checkbox"/> SK-NM-Power-feed-2	SK-NM-Power-panel-2	Sauliaus-Naujamiestis-Rack-A1	Active	Redundant	AC	230	20	Single phase	—	—
<input type="checkbox"/> SK-ŠM-Power-feed-1	SK-ŠM-Power-panel-1	Sauliaus-Šiaurės-Miestelis-Rack-A1	Active	Primary	AC	230	20	Single phase	—	—
<input type="checkbox"/> SK-ŠM-Power-feed-2	SK-ŠM-Power-panel-2	Sauliaus-Šiaurės-Miestelis-Rack-A1	Active	Redundant	AC	230	20	Single phase	—	—

- Jėgos kabelių sąrašas (spėjau išsieksportuoti iki aplinkos išjungimo), su galios prijungimo taškais (rozetėmis ir įvadais):

```

70,,SK-NM-A1-PDU1,Power Port 1,SK-NM-Power-panel-1,SK-NM-Power-feed-1,Connected,Power,20.00
Meters,#111111,Saulius
76,,SK-NM-A1-PDU2,Power Port 1,SK-NM-Power-panel-2,SK-NM-Power-feed-2,Connected,Power,20.00
Meters,#ffffff,Saulius
79,,SK-ŠM-A1-PDU1,Power Port 1,SK-ŠM-Power-panel-1,SK-ŠM-Power-feed-1,Connected,Power,20.00
Meters,#111111,Saulius
80,,SK-ŠM-A1-PDU2,Power Port 1,SK-ŠM-Power-panel-2,SK-ŠM-Power-feed-2,Connected,Power,20.00
Meters,#ffffff,Saulius
94,,SK-ŠM-A1-Integrity-C7000-1,PS1,SK-ŠM-A1-PDU1,Power Outlet 1,Connected,Power,1.00 Meters,,Saulius
96,,SK-ŠM-A1-Integrity-C7000-1,PS2,SK-ŠM-A1-PDU1,Power Outlet 2,Connected,Power,1.00
Meters,#9e9e9e,Saulius
98,,SK-ŠM-A1-Integrity-C7000-1,PS3,SK-ŠM-A1-PDU1,Power Outlet 3,Connected,Power,1.00
Meters,#9e9e9e,Saulius
99,,SK-ŠM-A1-Integrity-C7000-1,PS4,SK-ŠM-A1-PDU2,Power Outlet 1,Connected,Power,1.00
Meters,#9e9e9e,Saulius
100,,SK-ŠM-A1-Integrity-C7000-1,PS5,SK-ŠM-A1-PDU2,Power Outlet 2,Connected,Power,1.00
Meters,#9e9e9e,Saulius
101,,SK-ŠM-A1-Integrity-C7000-1,PS6,SK-ŠM-A1-PDU2,Power Outlet 3,Connected,Power,1.00
Meters,#9e9e9e,Saulius
108,,SK-ŠM-A1-Core-router-1,PSU0,SK-ŠM-A1-PDU2,Power Outlet 4,Connected,Power,2.00
Meters,#f44336,Saulius

```

- Po to papildžiau pirmojo DC spintą įranga. Modelius ėmiau iš *Netbox* GitHub repozitorijos. Regis, tai buvo HP Blade Enclosure C7000 modelis ir galingas Cisco komutatorius. Deja, rezultatų nespėjau užfiksuoti, tad pateikti nebeturiu kaip.
- Antrajame, pasyviame DC buvau suplanavęs įdiegti kiek kitokią (mažiau galingą įrangą, kurios prireiktų tik *Disaster Recovery* atveju), tačiau mano duomenimis nebespėjau to atlikti.