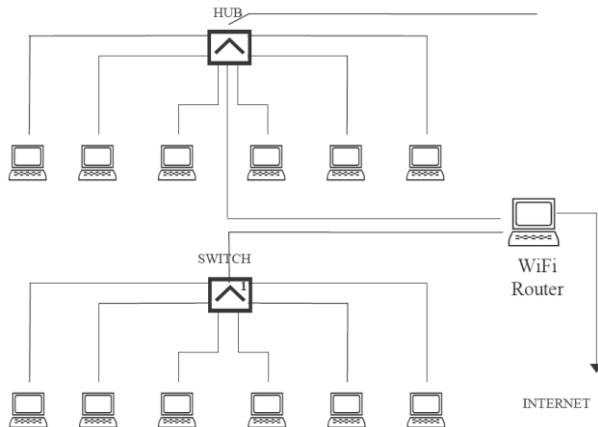


Võrgupraktikumi aruanne

Töö eesmärk

Töö eesmärgiks on testida erinevate võrguseadmete läbilaskevõimet.

Selleks ehitasime 12 arvutist, lülitist, jaoturist ja wifi – ruuterist koosneva võrgu järgmise skeemi järgi.



Testisime andmeedastus kiirusi 6 arvuti vahel. Tööd tegime 4-liikmelistes rühmades, kummalgi rühmal oli 6 arvutit.

Algtingimused

Arvutid olid ühendatud läbi lüliti WiFi– ruuteriga.

Arvutitesse oli installitud meile vaja minevatest programmidest TTCP, ülejäänud vajaminevad draiverid (mobiili, WiFi adapterid) installisime ise.

Töö käigu kirjeldus

Lülitiga ühendatud alamvõrgus hakkasid 3 arvutit pakette saatma, ning 3 vastu võtma, arvutitel mis olid saatja rollis käivitasime saatmise korraga.

Proovisime erinevate andmemahitud, et võimalikult täpseid tulemusi saada.

Kirjutasime kõigi arvutite saatmis/vastuvõtmis kiirused üles.

Vahetasime lüliti jaoturi vastu ja kordasime teste jaoturi alamvõrgus.

Testisime ka otse ühendust kahe ristkaabliga otse ühendatud arvuti vahel.

Järgmisena testisime TTCP programmiga firewire kaabliga otseühendatud arvutite kiirust. Tegime 3 katset.

Testisime internetiühenduse kiirust 3G(3,5G) – mobiiltelefoni kasutades.

Esmalt pidime vajalik tarkvara testarvutisse installima.

Ühenduse kiiruse määramiseks tegime teste www.cyber.pri.ee/kiirusetest ja www.ruuter.ee lehtedel asuvate kiirusetestidega.

Testisime kahe WiFi adapteriga (b ja g - standard) interneti ja kohtvõrgu ühenduse kiirust. Interneti ühenduse kiirust testisime www.ruuter.ee lehel ja kohtvõrgu kiirust TTCP programmiga.

Tulemused

1. Võrgu läbilaskevõime testimine lüliti ja jaoturiga.

Võrgukontsentraator	Saatja kiirus (Mbps)			Saaja kiirus (Mbps)		
	I Arvutite paar	II Arvutite paar	III Arvutite paar	I Arvutite paar	II Arvutite paar	III Arvutite paar
LÜLITI	89.39	89.67	89.51	89.24	89.65	89.50
	89.39	89.79	89.67	89.24	89.78	89.66
	89.39	89.78	89.78	89.25	89.78	89.78
Keskmine	89.39	89.75	89.65	89.24	89.74	89.64
JAOTUR	52.73	32.58	28.08	51.67	32.50	27.98
	51.13	25.97	24.70	50.50	25.94	24.69
	40.32	24.48	24.73	40.23	24.45	24.70
JAOTUR (üks arvutite paar saadab/saab)	76.17	70.23	70.26	76.15	70.22	70.26
Keskmine	48.06	27.68	25.84	47.47	27.63	25.79

2. Firewire ühenduse kiiruse võrdlus keerupaari võrgu ja ristkaabli ühenduse korral.

	Jaotur	Lüliti	WiFi b-standard	WiFi g-standard	Ristkaabel	Firewire
Kiirus (Mbps)	32.58	89.67	4.41	3.12	483.02	207.83
	25.97	89.79	-	-	536.19	207.38
	24.48	89.78	-	-	570.65	207.50
Keskmine	27.63	89.74	4.41	3.12	529.94	207.57

3. Allalaadimise kiiruse võrdlus erinevate ühendusviiside korral.

Ühendusviis	Allalaadimiskiiruse testi tulemus (kbit/s)
3G mobiiltelefon	573.9(cyber.pri.ee) 742 / 660.7 / 632.4 (ruuter.ee)
WiFi b-standard	2 457.6 (ruuter.ee)
WiFi g-standard	6 963.2 (ruuter.ee)

Järeldused

Testidest selgus, et kõige kiirem ühendus on arvutitel, mis olid ühendatud otse ristkaabliga, kuna lülitiga ühendades võtab siiski aega ka see kuna lüliti kindlaks teeb kuhu andmed saata, otse ühendades seda ei juhtu. Mõlemal arvutil olid ka 1000 Mbps andmehaigust võimaldavad võrgukaardid.

Lüliti kaudu ühendatud arvutite ühenduse kiirus osutus enam-vähem kaks korda kiiremaks kui jaoturiga ühendatud arvutite oma, kuna jaotur saadab talle saadetud andmepaketid laiali kõigile võrgus olevatele arvutitele ja sellega koormab võrku, lüliti aga jagab võrgu arvutite vahel osadeks, ning andmed saadetakse ainult arvuti paaride vahel, ega koormata võrku üleliigselt.

Allalaadimise kiiruse testis selgus, et WiFi g-standard on kiirem kui b-standard.

Kuid mingil põhjusel andis test WiFi võrgus ja keerupaari võrgus olevate arvutitega vastupidise tulemuse, b-standard oli kiirem kui g-standard.

I arvuti paari kiiremat ühendust saab ilmselt sellega selgitada, et mõlemal arvutil oli Windowsi tulemüür maha võetud, kahel teisel arvuti paaril oli vähemalt ühel arvutil tulemüür maas. (Täpselt ei tea kas ka teisel.)

Lisaks

Juhised mobiiltelefoni ja arvuti seadistamise kohta saime mobiiltelefoni kasutusjuhendist.

WiFi adapterite draiverid saime nendega kaasas olevatelt CD-plaatidelt.