



Универзитет “Св. Кирил и Методиј” – Скопје



Факултет за електротехника и информациски технологии

Дизајн и моделирање на Телекомуникациски мрежи

- Лабораториска вежба бр. 4 -

на тема:

Дизајн на кабелски оптички мрежи

Изработил:

Име и презиме:

Индекс бр.:

Насока:

Вовед:

Во рамките на оваа лабораториска вежба ќе користиме готова online дизајнерска алатка за цртање на телекомуникациски мрежи, при што студентите ќе имаат можност за запознавање и користење на слободна онлајн алатка за цртање и дизајн на разни видови мрежи. Целта на оваа вежба е да се нацрта и дизајнира кабелска оптичка мрежа, и една корпоративна кабелска мрежа.

Најпрво, потребно е секој да оди на следната веб страна:

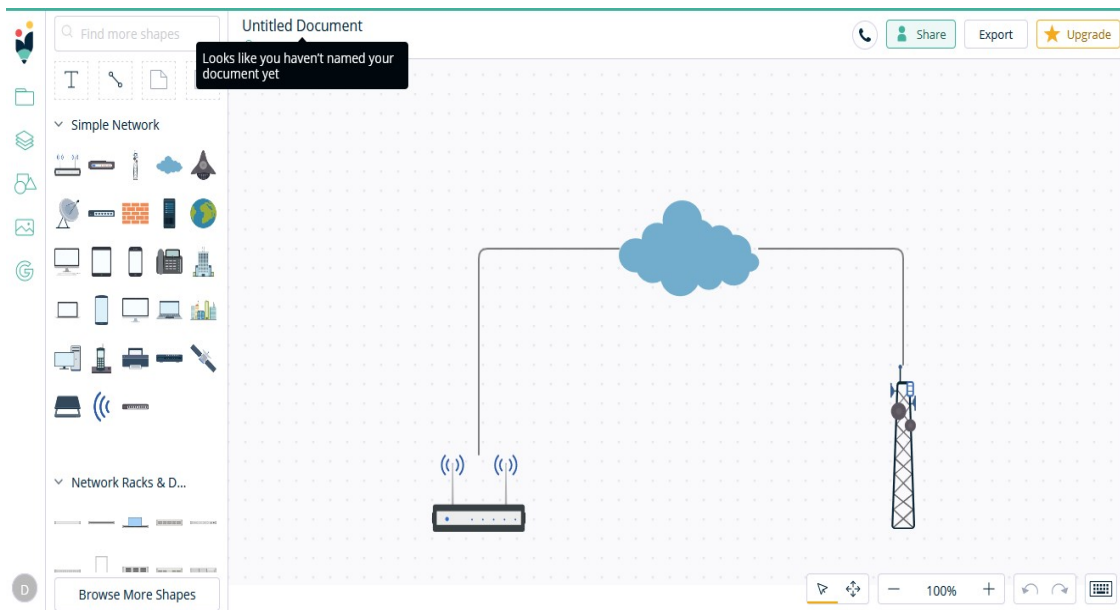
<https://creately.com/lp/network-diagram-software-online/>

На Слика 1 е прикажан изглед на апликацијата Network Diagram Software, која се користи online, доста е едноставна, со интуитивни и лесни менија, и елементи кои се влечат и поставуваат во зависност од посакуваниот дизајн на мрежата.

На сликата 2 е прикажан изгледот на почетниот интерфејс од Network Diagram Software, откако ќе се кликне на “Start Drawing Now”. При тоа има можности не само да се користи за фиксни мрежи, но исто така и да се дизајнираат и мобилни и безжични мрежи. Доколку се пребара на веб страната од ова алатка Network Diagram Software, можат да се најдат и template-и за разни дизајни на телекомуникациски мрежи, кои можат да се искористат за едукативни потреби и развој на посложени телекомуникациски мрежи.



Слика 1. Преглед на алатката Network Diagram Software.



Слика 2. Преглед на стартоот на алатката Network Diagram Software.

Задача 1. Со помош на погоре-опишаната алатка, да се нацрта и експортира во .png слика (во просторот даден подолу), изгледот на една кабелска оптичка мрежа базирана на DOCSIS стандардот и да се објаснат сите нејзини елементи (особено посветете внимание на headend делот!). Во истата треба да има 200 корисници кои се распределени во една корпоративна зграда, со еден влезен рутер (на кој има firewall) и три оддели (во првиот оддел има 100 корисници (оддел на инженери), во вториот оддел 80 (оддел за служби и архивари) и во третиот оддел 20 корисници (оддел на менаџерите)). При што секој корисник има телефонска линија, има пристап до Интернет (Пр. до: google, yahoo, facebook, youtube, итн.), има пристап до VoD сервер (на кој има 1000 образовни и научни емисии) и исто така добива TV сигнал од сателитска антена.

Слика од мрежата:

Опис на кабелската оптичка мрежа:

Задача 2. По свој избор исцртај мала корпоративна кабелска мрежа во фирма која што има седум одделенија кои се во различни објекти во рамките на еден комплекс од згради, при што мрежата е поврзана со Интернет со минимум 1 Gbit/s. Прикажете ги сите мрежни елементи во мрежата, нивната поврзаност, IP адресирањето, како и секој друг елемент што ќе оцените дека е потребен.

Слика од мрежата: