



Програмирање мрежног саобраћаја (*data-plane programming*)

Циљеви и програм курса:

Циљ курса је да се студенти упознају са концептима процесирања мрежног саобраћаја, организацијом и топологијом мрежа, улогама и функцијама мрежних протокола рутирања и њиховој имплементацији на модерним уређајима за прослеђивање пакета (рутерима). Део курса ће се бавити основним концептима програмског језика П4 који се намеће као стандард у индустрији мрежних технологија као алат за програмирање апликација за специфичну архитектуру процесора са проточном обрадом података који се могу наћи у најмодернијим уређајима за прослеђивање пакета. Настава предвиђа и вежбе на којима ће студенти моћи и у пракси да се опробају у новим концептима писања апликација у програмском језику П4 и тестирати своје програме у симулираном окружењу.

У наставку су теме које ће бити представљене студентима током курса:

- *Осврт на основе организације мрежа, мрежних протокола рутирања и њихове слојевите енкапсулације у облику пакета.*
- *Упознавање са концептима data-plane програмирања*
 - *Основне разлике између равни контроле и равни података у процесу прослеђивања пакета*
- *Осврт на основне концепте у дизајну архитектура мрежних процесора*
- *Упознавање са основама програмског језика П4*
- *Основе архитектуре мрежних апликација*
- *Концепти заштите података и контроле саобраћаја на мрежним уређајима*

На крају курса, студенти ће стећи дубље разумевање рада уређаја за прослеђивање пакета, мрежних топологија и научити један од најзаступљенијих програмских језика за управљање процесирања пакета. Своје знање ће моћи касније да употребе у професионалној каријери уколико се одлуче за ову област технологија.

Предавач: Томислав Сајдл

Дипломирани инжењер електротехнике, класа 1994. године, дипломирао на електротехничком факултету Универзитета у Београду. Са доказаним искуством од преко 20 година рада у разним доменима индустрије, од развоја софтвера за електро енергетске системе, преко специјализованих бежичних мрежних уређаја, софтвера са уређаје у медицини, у домену безбедности мрежне инфраструктуре банака, конзументске електронике из области дигиталне телевизије и најскорије у улози вође тима на пројекту који се бави развојем хардвера и софтвера за један од најсложенијих мрежних уређаја на свету, **CISCO Silicon One** платформе у компанији **Syrmia Networks**, овлашћеном партнеру **CISCO**.

Предавач: Марко Станојловић

Дипломирани инжењер електротехнике, на смеру рачунарска техника и информатика, Електротехничког факултета Универзитета у Београду. Своју каријеру започиње у домену програмабилних мрежних уређаја, радом на П4 пројекту отвореног кода, где је учествовао у развоју преводиоца за доменски специфичан језик П4, дипломирао на теми коју је развијао током рада на том пројекту и стекао значајно искуство и експертизу која му је помогла да се укључи на један од најизазовнијих пројекта, развојем софтвера (симулатора) за **CISCO Silicon One** платформу компанији **Syrmia Networks**, овлашћеном партнеру **CISCO**.

Предавач: Дејан Јовићевић

Дипломирао на Математичком факултету, Универзитета у Београду. Започиње своју професионалну каријеру у области системског програмирања уграђених уређаја на бази МИПС архитектуре где је направио значајне доприносе у заједници отвореног кода на пројектима који су део Линукс и Андроид оперативних система. Један од пионира првог српског тима **Syrmia Networks** компаније који је започео сарадњу са компанијом **CISCO** на развоју симулатора једног од најсложенијих П4 програмабилних мрежних процесора на тржишту данас, **CISCO Silicon One**.

Трајање курса 28 часова

Предуслов за одржавање курса - Рачунарска лабораторија

Предуслов за похађање курса - Познавање основних појмова из области рачунарских мрежа.