

Професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника

Докторска програма „Комуникационни мрежи и системи”

Тема за дисертационен труд, предложени от доц. Тодорка Георгиева

ТЕМА: Модели и алгоритми за оценка на характеристиките на мултимедийния IP трафик за управление на качеството на услугата в корпоративните комуникационни мрежи

Цел:

Повишаване на качеството на услугата в корпоративните комуникационни мрежи чрез създаване на модели и алгоритми за оценка на характеристиките на мултимедийния IP трафик и предложения за отстраняване на потенциални проблеми в управлението, с цел повишаване на качеството на дадена образователна организация.

ЗАДАЧИ:

- Проучване на актуалните показатели характеризиращи мултимедийния IP трафик;
- Проучване на специфицирани характеристики, значими за качеството на услугата;
- Създаване на теоретичен модел за оценка, кореспондиращ със съответните показатели, съобразен съгласно вида на изследването;
- Анализ на получените от проучванията данни и предложение за оценка на трафика;
- Синтезиране на алгоритъм за оценка на характеристиките на мултимедийния IP трафик за управление на качеството на услугата в корпоративните комуникационни мрежи

Тема за дисертационен труд, предложени от проф. Розалина Димова

Тема: Комуникационни технологии за дистанционен мониторинг и интелигентно управление на услуги при Интернет на нещата

IoT е в основата на съвременното развитие на информационната епоха и тези платформи водят до разработване на приложения, екосистеми и до нови модели. В такъв свят, "нещата" не се създават заради самите себе си, а поради стойността или резултатите от тяхната свързаност. Технологичната инфраструктура предвижда използване на съществуващите стандарти на LAN и WAN комуникационни технологии, за да може в най-кратък срок да се достави виртуална достъпност на големи разстояния. Тази тенденция съвпада с постепенното превръщане на Интернет инфраструктурата към силно мащабируеми и гъвкави мрежи Information-Centric Networking (ICN).

Най-новите комуникационни и мрежови технологии играят жизненоважна роля за постигане на строгите изисквания и нови предизвикателства, наложени от смарт приложения. Основните въпроси, които представляват предизвикателство в такова внедряване включват балансиране на натоварването както за WAN точките за достъп до мрежата, така и местните

шлюзове за данни чрез използване на всички налични интерфейси. Адресиране на изпълнителните механизми директно от дистанционен сървър, качеството на услугата и др. са други възможности за изследване. Контролът и управлението на информацията е интеграция между мрежови технологии и интелигентни мрежи. Тази област обединява информационно-ориентирани архитектури за интелигентни мрежи, контрол на данните и управление, трафик, комуникация. Тя включва дизайн на протоколи, моделиране, изпълнение и оценка на нови подходи за създаване на ефективни и надеждни интелигентни комуникации в мрежата.

Докторантът ще работи в създадения научен екип и ще използва наличната база.

Тема за дисертационен труд, предложени от доц. Борислав Найденов

Тема: Обработка на поляриметрични метеорологични радарни данни

Цел и задачи: Метеорологичните радари създават наблюдения на валежите с висока пространствена и времева разделителна способност. През годините операторите на метеорологични радари актуализираха своите радарни мрежи, за да използват най-новите технологични постижения. Едно от най-значимите подобрения по този въпрос беше предоставянето на радарите с поляриметрични възможности, тъй като това позволява на радарите да събират по-подробна информация за формата, размера, фазата и ориентацията на валежните цели. Изследователската общност на радарите работи заедно с тези постижения, за да разработи стабилни алгоритми, които подобряват приложенията за радарни данни, като радарна количествена оценка на валежите (QPE), микрофизичен анализ на дъжда, текуща прогноза на валежите или числено прогнозиране на времето въз основа на радарни измервания. Някои от тези алгоритми са внедрени в пакети с инструменти с отворен код, които имат за цел да улеснят обработката и контрола на качеството на радарни данни, произведени от различни радарни системи. Въпреки това, тези инструменти с отворен код все още не са включили верижен процес, съобразен с контекста на радарните изследвания.