

KOMUNIKACIJSKI SISTEMI

Univerzalno orodje za načrtovanje radijskih omrežij

Razvili smo orodje za načrtovanje radijskih omrežij, ki omogoča izračun in grafični prikaz pokritosti geografskih območij z radijskim signalom na različnih frekvenčnih območjih. Orodje ima uporabniku prijazen grafični vmesnik za nastavitve glavnih parametrov bazne postaje, na primer višine antene, oddajne moči, dobitkov antene ter tipov terena.

Faza razvoja: produkt – izdelan prototip
Možnosti uporabe: proizvajalci in operaterji brezžične telefonije (npr. Telekom, Mobitel, Simobil, Iskratel)
Kontaktna oseba: gorazd.kandus@ijs.si

Programsko orodje za razvoj, simulacijo in preizkušanje telekomunikacijskih protokolov in omrežij

Razvili smo simulacijsko orodje, ki omogoča snovanje ter preizkušanje komunikacijskih omrežij in naprav na osnovi programskega paketa OPNET Modeler. Razvito orodje je še posebej uporabno za analizo in izračun teleko-

munikacijskega prometa v omrežjih naslednje generacije.

Faza razvoja: programska oprema – izdelan prototip

Možnosti uporabe: proizvajalci in operaterji telekomunikacijskih omrežij (npr. Telekom, Mobitel, Simobil, Iskratel)

Kontaktna oseba: gorazd.kandus@ijs.si

PLC-stikalo za komunikacijo preko napetostnih vodov

Modul PLC (power line communication) omogoča prenos podatkov preko napetostnih kablov s hitrostjo prenosa od 15 Mb/s do 70 Mb/s. Modul je cenovno ugoden in primeren za množično hišno uporabo, predvsem kot dopolnitev žičnih ali brezžičnih povezav. Računalnike ali druge IP-naprave priključimo na dva ali več modulov, ki jih priključimo v obstoječe stenske vtičnice, in hišno podatkovno omrežje je pripravljeno za delovanje. Če na enega od modulov priključimo internet, bo ta dostopen tudi na vseh drugih vozliščih hišne mreže, vsi podatki se bodo prenašali preko obstoječih napetostnih vodov.

Faza razvoja: produkt – izdelan prototip, prototipna serija

Možnosti uporabe: razvijalci komunikacijske ali internetne opreme (npr. Telekom, Iskratel in drugi)

Kontaktna oseba: roman.trobec@ijs.si

64-kanalni EKG z visoko ločljivostjo

Večkanalni EKG je potreben za natančnejše diagnoze v kardiologiji, uporablja pa se tudi kot raziskovalno orodje pri analizi izmerjenih EKG-signalov. Poleg teh naprava meri še žilni tlak in pogostost dihanja, vse s frekvenco vzorčenja 1000 Hz. Na podlagi množice meritev lahko razvijamo nove postopke diagnosticiranja, meritve so nam lahko v pomoč pri iskanju minimalnega števila elektrod, ki zadostujejo za specifične diagnoze, pri študiju baroreceptorske senzitivnosti, pri analizi motenj itd. Rezultati meritev so shranjeni v podatkovnih datotekah, ki so na voljo raziskovalnemu in zdravniškemu osebju.

Faza razvoja: produkt – preizkušen v realnih razmerah

Možnosti uporabe: medicinske ustanove (npr. Klinični center Ljubljana, področne bolnišnice, specializirane ambulante)

Kontaktna oseba: roman.trobec@ijs.si

Programsko okolje za modeliranje in simulacije v medicini

Razvili smo programsko okolje, ki omogoča gradnjo prostorskih modelov človeškega telesa iz več zaporednih prerezov modeliranega dela telesa. Na zgrajenem modelu, ki služi kot problemska domena, s parcialnimi diferencialnimi enačbami modeliramo različne medicinske posege, kot so hlajenje srca med kirurškim posegom, kolensko terapijo z ohlajanjem itd. Model za sedaj vključuje prenos toplote in tok tekočin, mogoče pa ga je razširiti z modeli notranjih sil, električnih signalov, magnetizma in podobno. Celotno programsko okolje je zgrajeno tako, da deluje na enem računalniku ali, če je zaradi računske zahtevnosti potrebno, na več vzporednih računalnikih.

Faza razvoja: programska oprema – preizkušena v realnih razmerah

Možnosti uporabe: medicinske ustanove (npr. Klinični center Ljubljana in področne bolnišnice)

Kontaktna oseba: roman.trobec@ijs.si