

INTELIGENTNI SISTEMI

Optimizacija industrije z evolucijskim računanjem

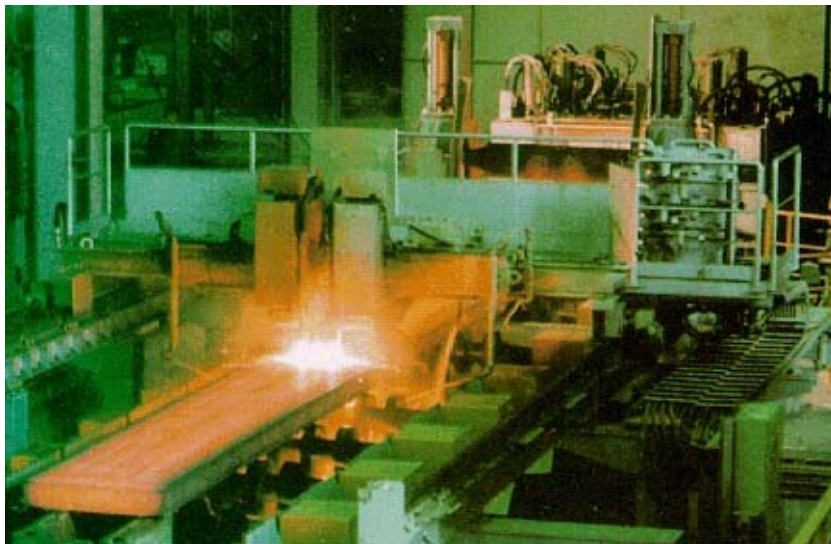
Evolucijsko računanje proučuje preiskovalne in optimizacijske algoritme, ki pri reševanju problemov posnemajo načela biološke evolucije in genetike. V okviru bilateralnega projekta COST 526: APOMAT smo z metodami evolucijskega računanja izpopolnili metodologijo optimiranja procesnih parametrov v proizvodnji jekla. Optimizacijski sistem, ki vključuje numerični simulator procesa ulivanja, evolucijski algoritem in druge

stohastične optimizacijske metode smo razširili in preizkusili v optimiranju pretokov hladilnih prh pri industrijskem ulivanju jekla. Prvič smo na ta način obravnavali več nasprotujočih si metalurških meril po metodi večkriterijskega optimiranja.

Faza razvoja: že uporabljeno v proizvodnji

Možnost uporabe: različna proizvodna industrija, analiza bioloških sistemov, proizvodnja zdravil, kozmetike

Kontaktna oseba: bogdan.filipic@ijs.si



Optimizacija proizvodnje jekla z evolucijskimi metodami. Vir: E9.

Virtualni davčni svetovalec (Vida)

Za Davčno upravo Republike Slovenije smo podjetju Artificial Solutions pomagali pri uvedbi sistema za inteligentno odgovarjanje v zvezi z dohodnino. Sodelovanje zajema uvajanje internetne rešitve, elektronske pošte, govornega in telefonskega modula.

Faza razvoja: produkt, že v uporabi na spletu

Možnost uporabe: razširitev na druge segmente državne uprave, gospodarstvo (katalogi izdelkov, svetovanje uporabnikom)

Kontaktna oseba: matjaz.gams@ijs.si



Internetni avatar inteligentne davčne svetovalke Vida. Vir: E9.

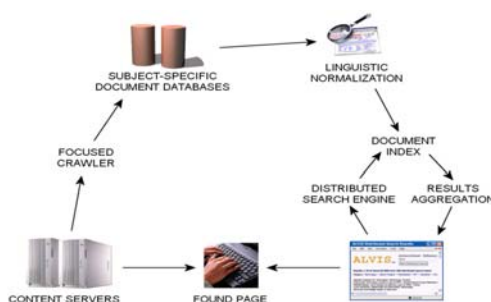
Semantični internetni iskalnik (Alvis)

Alvis je prototip novega, **odprtokodnega semantičnega internetnega iskalnika**, ki na izbranih področjih omogoča natančnejše iskanje od obstoječih iskalnikov. To dosega s poglobljeno jezikovno obdelavo spletnih strani, s katero bolje zajame njihov pomen. Deluje porazdeljeno po načelu enak-z-enakim (peer-to-peer), kar ga naredi cenovno ugodnega, obenem pa se v njegovo mrežo lahko vključujejo različna tematsko ali drugače specializirana vozlišča. Naša vloga pri projektu je oplemenititi iskanje z avtomatskim razvrščanjem spletnih strani po žanrih in drugih merilih. Za to uporabljamo napredne metode strojnega učenja.

Faza razvoja: prototip

Možnost uporabe: splet, poljubne zbirke dokumentov

Kontaktna oseba: mitja.lustrek@ijs.si



Semantični internetni iskalnik nove generacije - rezultat projekta ALVIS. Vir: E9.

Meritve kakovosti govora v brezžičnih računalniških omrežjih

Prenos glasovnega in video prometa v realnem času hkrati s podatki preko brezžičnih omrežij (WLAN, WiMAX) je svetovna usmeritev v telefoniji. V okviru projekta WINDECT v programu IST 6. okvirnega programa in ob pomoči industrijskih partnerjev IskraTel, Iskra-Transmission in Prevent Global, d. d., smo zgradili okolje za preizkušanje kakovosti govora v konvergenčnih sistemih LAN/WLAN.

Faza razvoja: ekspertiza – možno izvajanje storitve

Možnost uporabe: operaterji telekomunikacij

Kontaktne osebe: robert.blatnik@ijs.si

Inteligentni dom

Skupina načrtno spremlja raziskave in razvoj tehnologij in metodologij za razvoj lokalnih in telematskih storitev

inteligentnega doma ter je vključena v aktualne evropske raziskave na področju storitev za podporo ostarelih na domu. Za Telekom Slovenije razvijamo prototip inteligentnega doma, ki se bo uporabljal kot osnova za nove storitve na rezidenčnem trgu telekomunikacij. Med prvimi v Evropi smo obvladali in v razvojni praksi uporabili danes standardno tehnologijo LonWorks za avtomatizacijo zgradb in na tej osnovi v sodelovanju z Gorenjem povezali njihove aparate v vzorčno inteligentno kuhinjo. Skupina nadaljuje raziskave arhitekture in kakovosti storitev na širokopasovnih (WLAN) in ozkopasovnih (ZigBee) tehnologijah za brezžičen prenos podatkov v okviru inteligentnega doma kot tudi v urbanih okoljih.

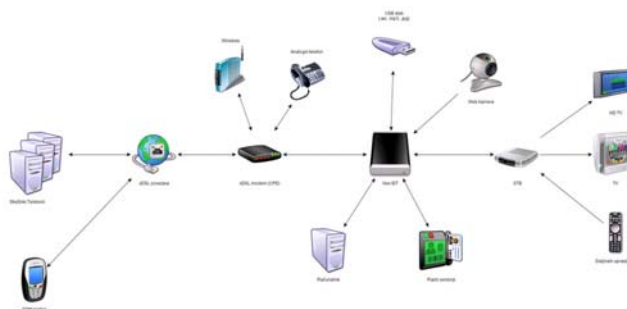
Faza razvoja: idejni razvoj, razvoj prototipa

Možnost uporabe: operaterji

telekomunikacij, industrija bele tehnike

Kontaktne osebe: matjaz.gams@ijs.si,

robert.blatnik@ijs.si



Skica inteligentnega doma - raziskave za Telekom. Vir: E9.

Filtriranje neželene in/ali zlonamerne elektronske pošte

Metode za avtomatsko razvrščanje besedil, ki temeljijo na znakovnih podnizih so posebej učinkovite, kadar besedilo vsebuje šum, bodisi zaradi napak ali namernega prikrivanja vsebine, zanimiva pa je predvsem uporaba na področju računalniške varnosti. Razvili smo sistem za filtriranje neželene in/ali zlonamerne elektronske pošte, ki se je v primerjalnih poskusih izkazal za učinkovitejšega od obstoječih komercialnih in prosto dostopnih varnostnih sistemov. Preučevali smo tudi metode, ki pri razvrščanju upoštevajo obliko in strukturo besedil ter pokazali, da je tako možno občutno izboljšati točnost razvrščanja.

Faza razvoja: prototip

Možnost uporabe: filtriranje neželene elektronske pošte

Kontaktna oseba: andrej.bratko@ijs.si

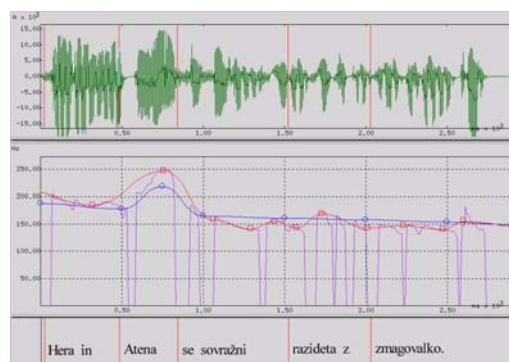
Sinteza slovenskega govora (Govorec)

V sodelovanju s podjetjem Amebis in RTV Slovenija smo razvili novo različico sistema za sintezo slovenskega govora za slabovidne (Govorec). Program MMC RTV Govorec je namenjen slepim in slabovidnim kot pripomoček pri spremljanju teleteksta RTV preko domačega računalnika. Sistem smo skupaj s partnerji podarili Zvezi slepih in slabovidnih.

Faza razvoja: produkt, že v uporabi

Možnost uporabe: slepi in slabovidni, širša uporaba, informativni kioski, javna uprava

Kontaktne osebe: matjaz.gams@ijs.si, tomaz.sef@ijs.si



Govorni signal sistema Govorec. Vir: E9.

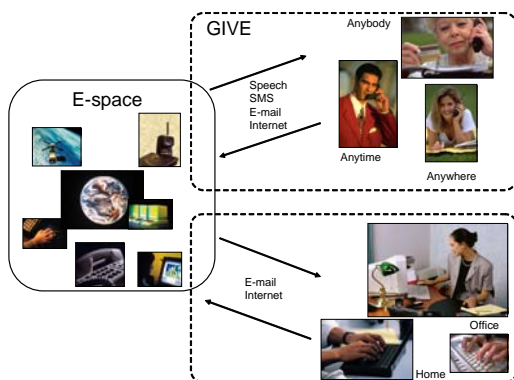
Give

Multimedijska prototipna aplikacija, ki omogoča dostop do internetnih storitev in vsebin po telefonu, uporabna na primer v e-upravi.

Faza razvoja: prototip

Možnost uporabe: javna uprava, mobilni operaterji

Kontaktna oseba: matjaz.gams@ijs.si



Sistem GIVE je omogočal celovito uporabo računalnika po telefonu. Vir: E9.

Sistemi za registracijo prisotnosti (Kronos)

Skupina nadaljuje svojo četrstoletno tradicijo aplikativnih raziskav in razvoja inteligentnih porazdeljenih mikroprocesorskih sistemov KRONOS za registracijo prisotnosti na delu na osnovi identifikacije z RFID-kartico. Skupina je razvila nekaj generacij teh sistemov, jih uspešno uveljavila v nekaj sto pilotnih

instalacijah pri končnih uporabnikih v podjetjih, javni upravi in drugod ter s prenosi znanja in tehnologije v proizvodnjo v Slovenijales, Gorenje, Špico in ARS Informatiko zagotovila trajno vodilno vlogo tega znanja in tehnologije doma in vse bolj tudi v tujini. Številni od teh pilotnih sistemov so tudi po dveh desetletjih še vedno v uporabi.

Faza razvoja: že na trgu, v industrijski uporabi

Možnost uporabe: registracija prisotnosti na delu

Kontaktna oseba:

robert.blatnik@ijs.si@ijs.si

Inteligentni sistemi za tehnično varovanje

Skupina je osamosvojeno Slovenijo podprla z raziskavami in razvojem znanj ter elektronskih in programskih rešitev za gradnjo lokalno in geografsko porazdeljenih sistemov za nadzor nad vstopanjem v varovane prostore in za nadzorovanje alarmnih naprav ter drugih časovno-kritičnih dogodkovnih nadzornih aplikacij. S svojimi rešitvami Stražar in Ultranet je v sodelovanju s podjetniškim partnerjem VTZ, d. o. o., zagotovila tehnično varovanje ključnih delov uprave nove države (Vlada RS, Predsedstvo RS, Ministrstvo za obrambo, Ministrstvo za promet, Davčna uprava RS in drugi). Z razvojem in pilotno izvedbo sistema

Ultranet za nadzorovanje alarmnih sistemov na območju Ljubljane je v sodelovanju s Telekomom Slovenije in VTZ, d. o. o., zagotovila izvedbo vrhunske kakovosti tehničnega varovanja po sodobnih standardih, zlasti pa po sedaj aktualnem evropskem standardu EN50136-1-1 za prenos alarmov. V sodelovanju s podjetjem Špica international in Fakulteto za elektrotehniko v Ljubljani skupina nadaljuje raziskave in razvoj tehnologij za inteligentno odkrivanje neželenega

vedenja v kombinaciji z zajemanjem slik in slikovno analizo varnostno kritičnih dogodkov kot nadgradnjo inteligentnih varnostnih biometričnih sistemov za avtentikacijo in nadzor gibanja oseb.

Faza razvoja: produkt, v industrijski uporabi
prototip

Možnost uporabe: javna uprava, vojska, industrija

Kontaktne osebe: matjaz.gams@ijs.si,
robert.blatnik@ijs.si@ijs.si