

RTU studiju kurss "Lietotāja adaptīvā interfeisa programmatūra (studiju projekts)"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0042
Nosaukums	Lietotāja adaptīvā interfeisa programmatūra (studiju projekts)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Aleksejs Jurenoks - Doktors, Asociētais profesors
Mācītājs	Jurijs Lavendels - Doktors, Viespētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 5.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā tiek apskatīta uz matemātisko un lingvistisko modeļiem balstītas informācijas sistēmas lietotāju adaptīvā interfeisa projektēšana un programmēšana; lietotāja adaptīvā interfeisa projektēšanas psiholoģiskie un matemātiskie pamati; realizējamie algoritmi interfeisu sintaktiskajā un semantiskajā analizē; algoritmu teorijas elementi, veidotājgramatikas, datu glabāšana interfeisu algoritmos, datu apstrādes principi adaptīvajā interfeisā, darba rezultātu glabāšana poļu pieraksta, triāžu, tetrāžu un sarakstu formā, kā arī izpildāmās programmatūras iegūšana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis - iemācīt studentus patstāvīgi projektēt informācijas sistēmas lietotāju adaptīvo interfeisu un izstrādāt uz lietotāju modeļiem un tēlu atpazīšanas metodēm balstītas mācību programmatūras prototipus. Studiju kursa uzdevumi: - izskatīt uz tīmekļa tehnoloģijām balstītu adaptīvo informācijas sistēmu piemērus; - sniegt izpratni par formālo valodu, veidotājgramatiku un klasiskās algoritmu teorijas vietu adaptīvajā interfeisā; - attīstīt prasmes realizēt sintaktiskos un semantiskos analizatorus kā izstrādājamās programmatūras daļu; - izveidot prasmes izmantot programmbibliotēkās pieejamās programmatūras elementu sagataves.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju projekts - Lietišķo datorsistēmu lietotāju adaptīvā interfeisa modelēšana un praktiskā realizācija: - izstrādāt lietotāja modeli; - izdalīt lietotāju klases, aprakstīt katras klases īpašības, katrai klasei izveidot dialoga struktūras modeli; - formalizēt un izpētīt lietotāja modeļu klasifikācijas algoritmu dažādas modifikācijas; - izprojektēt katras modifikācijas realizācijas algoritmus; - implementēt klasifikācijas algoritma modifikācijas; - veikt modifikāciju efektivitātes novērtēšanu.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Jeff Johnson. Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Guidelines, 3rd Edition. Morgan Kaufmann, 2020. 304 p. 2. John H. Miller, Scott Page . Complex Adaptive Systems: An Introduction to Computational Models of Social Life (Princeton Studies in Complexity Book 14). Princeton University Press , 2009.271 p. 3. Burkhard Meier. Python GUI Programming Cookbook: Develop functional and responsive user interfaces with tkinter and PyQt5, 3rd Edition. Packt Publishing, 2019. 486 p. 4. Danny Weyns. An Introduction to Self-adaptive Systems: A Contemporary Software Engineering Perspective, 1st edition. Wiley-IEEE Computer Society Pr, 2020. 288 p. Papildu/Additional: 1. Rikure T., Novickis L. Building a Learner Psychophysiological Model Based Adaptive e-Learning System: A General Framework and Its Implementation. In: Advances in Databases and Information Systems, Springer, 2010. pp. 31 - 39. 2. Brusilovsky P. Methods and Techniques of Adaptive Hypermedia. In :User Modelling and User-Adapted Interaction, 6(2-3), 2005. pp. 87-129.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Algoritmēšanas un praktiskās programmēšanas iemaņas.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Datorsistēmu lietotāju modeļi.	6	8	0	0
Adaptīvā dialoga struktūras modeļi.	6	10	0	0
Adaptīvā interfeisa organizēšanas pamatprincipi.	8	14	0	0
Adaptīvā interfeisa uzbūves metodes.	8	12	0	0
Analizatoru algoritmi lietišķajās intelektuālajās sistēmās.	14	18	0	0
Lietišķo intelektuālo sistēmu demonstrācijas prototips.	12	17	0	0
Kopā:	54	79	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj formulēt adaptīvā interfeisa organizēšanas pamatprincipus, spēj algoritmizēt lietotāju modeļu klasifikācijas un optimālās dialoga struktūras formēšanas metodes.	Sekmīgi nokārtoti kontroldarbi.
Spēj patstāvīgi pielietot atsevišķas adaptīvā interfeisa uzbūves metodes.	Sekmīgi izpildīti laboratorijas darbi.
Spēj patstāvīgi izstrādāt lietišķas intelektuālās sistēmas analizatoru algoritmus.	Sekmīgi izstrādāta un iesniegta studiju projekta apraksta daļa.
Spēj izstrādāt lietišķo intelektuālo sistēmu demonstrācijas prototipu, kas sakņojas zināšanu atslogošanas modeļos un tīmekļa tehnoloģijās.	Izstrādāts un sekmīgi prezentēts studiju projekts.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Laboratorijas darbi	30
Kontroldarbi	30
Studiju projekts	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	5.0	40.0	0.0	14.0			*