

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Institutas	Skyrius
Programinės įrangos lokalizavimas	Informatikos inžinerija 07 T	Matematikos ir informatikos	Informatikos metodologijos
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos	1	konsultacijos	2
individualus	2	seminarai	2

Dalyko anotacija

Modulyje nagrinėjama programos internacionalizavimo ir lokalizavimo būdai ir priemonės. Doktorantai supažindinami su kalbų ir jų ypatybių, turinčių įtakos lokalizavimui, įvairove. Pateikiamos žinios apie rašto ženklų sistemas, ženklų kodavimą. Nagrinėjama įvairių programų lokalizavimo specifika.

1. **Kalbų grupės ir jų ypatybės.** Rašto sistemos. Rašymo kryptys. Abėcėlinės sistemos. Rašmenų sistemos (lotynų, graikų, kirilica, hebrajų, arabų ir kt.). Dviraidžiai. Griežtas raidžių rikiavimas. Rikiavimo lygiai. Daugiakalbis rikiavimas. Ideografinės sistemos. Gramatikų grupės. Fleksinės kalbos. Sintetinės kalbos. Lietuvių kalbos ypatybės.

2. **Rašto ženklų kodavimas.** Vienbaitės koduotės. ASCII ir 8 bitų koduotės. Kalbų grupių koduotės. Kodavimas grynojo teksto dokumentuose. Koduočių suderinamumas. Kodavimas telekomunikacijose, elektroniniame pašte, saite, mobiliųjų telefonų žinutėse, kompiuterio failų ir katalogų varduose. Daugiabaitės koduotės. Ideografinių ženklų koduotės. Unikodas. Dalinis suderinamumas su 8 ir 7 bitų koduotėmis. Kodų unikalumas. Ženklų kombinavimas. Kanoninės kodų sekos. Kirčiuotų raidžių kodavimas sekomis. Kodų ekvivalentumas. Kodavimas 8 bitais (UTF 8). Privačioji sritis. Surogatai. Kodavimo kryptis.

3. **Lokalė.** Kalbos lokalė. Kalbos-valstybės lokalė. Formalusis lokalės aprašas. Kalbos normos. Kultūros elementai. Nupasakojamasis lokalės aprašas. Neformalios kalbos normos. Raštvedybos elementai. Dokumentų šablonai. Skaičių formatai. Adresų, telefonų numerių formatai. Valiutos formatai. Komunikacijos elementai. Kreipiniai. Tipinės frazės. Lokalių registras.

4. **Programinės įrangos internacionalizacija.** Kalbinis neutralumas. Kultūrinis neutralumas. Nacionaliniai ir tarptautiniai matavimo vienetai. Lokalizavimo ištekliai ir jų diferenciacija. Lokalizuojami tekstai. Langų ir laukų dydžių reguliavimas. Komandų klavišai. Prieigos klavišai ir jų ženklų neprieštarinumas. Globalūs ir lokalūs klavišų pavadinimai. Numatytųjų nuostatų automatinis parinkimas pagal lokalę. Dažnesnės internacionalizavimo klaidos. Programų testavimas internacionalizavimo požiūriu. Internacionalizavimo klaidų šalinimas. Interneto internacionalizacijos specifika. Internacionalizuoti sričių vardai („puny“ kodas). Internacionalizuoti failų ir katalogų vardai (UTF8 + =FF kodavimas). Elektroninių laiškų antraščių laukų kodavimas B ir Q kodais. Tarnybinės informacijos trasoje serveris–klientas kodavimas ir perkodavimai.

5. **Sąsajos lokalizavimas.** Išteklių tekstų vertimas. Atvirųjų išteklių vertimas. Grynojo teksto eilučių vertimas. PO formato išteklių vertimas ir kompiliavimas. Dvejetainių išteklių vertimas. Išteklių išgavimas iš dvejetainių failų. Tiesioginis darbas su dvejetainiais failais. Tekstų adaptavimas. Vertimo atmintys. Gramatinių žodžių formų suderinimas. Eilučių iš kelių frazių suklijavimas. Parametrizuotos eilutės. Daiktavardžio formų priderinimas prie skaičių. Vardų linksniavimas.

6. **Žinytų lokalizavimas.** Žinyuose naudojamų hipertekstų rūšys. Automatinis rodyklių sudarymas. Žinyto tekstų adaptavimas. XML kalbos panaudojimas.

7. **Transliatorių lokalizavimas.** Programavimo kalbos elementų. Operacijų ženklai ir funkcijų vardai. Baziniai žodžiai. Rašmenys varduose. Konstantų rašymo formatai.

Pagrindinė literatūra

Uren E., Howard R., Perinotti T. Software Internationalization and Localization. Van Nostrand Reinhold, 1993

Hall P. A. V. Gudson R. (Eds.). Software without frontiers. John Willey & Sons, 1997

Esselink B. A Practical Guide to Localization. John Benjamins, 2000

Dagienė V., Grigas G., Jevsikova T. Programinės įrangos lokalizavimas. Monografija. Vilnius, Matematikos ir informatikos institutas, 2010.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslo laipsnis	pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Valentina Dagienė	Dr.	Prof.	<p>Dagienė, V., Jevsikova, T. (2010) An Approach to Formalize Metainformation of Software Localizable Resources, <i>Informatica</i>, 21 (3), pp. 321-338. ISSN 0868-4952</p> <p>Dagienė, V., Jevsikova, T. (2009) Cultural Elements in Internet Software Localization. In: Lenca, P., Brézillon, P., Coppin, G. (eds.) <i>Revue d'intelligence artificielle</i>. Human-centered processes – Current trends. Volume 23 – no 4/2009. Hermes – Lavoisier, 2009, pp. 485–501.</p> <p>Kurilovas E., Dagienė V. (2008) Learning Objects and Virtual Learning Environments Technical Evaluation Tools. In: <i>Proceedings of the 7th European Conference on e-Learning (ECEL 08)</i>. Agia Napa, Cyprus, 2, 2008, Reading : Academic Publishing Limited. pp. 24–33. ISBN 978-1-906638-22-1</p> <p>Dagienė, V. Laucius R. (2007) Internationalization of Compilers. <i>Informatica</i>, 18 (3), pp. 363-374 ISSN 0868-4952</p> <p>Dagienė V., Grigas G. (2006) Quatitative evaluation of the process of open source software localization. <i>Informatica</i>, 17(1), pp. 3-12 ISSN 0868-4952</p> <p>Dagienė V., Dzemyda G., Sapagovas M. (2006) Evolution of the Cultural-Based Paradigm for Informatics Education in Secondary Schools – Two Decades of Lithuania Experience. In: R. T. Mittermeir (Ed.), <i>Lect. Notes in Computer Science</i>, vol. 4226, pp. 1-12.</p>

Patvirtinta Matematikos ir informatikos instituto taryboje 2011 m. spalio 19 d., protokolas Nr. 5

Tarybos pirmininkas

Kęstutis Kubilius