



SEMANTIK RAQAMLI KUTUBXONALAR BILIMLAR BAZASINING ASOSI

Ziyodullaeva Gulchiroy Erkinovna
TATU, AKT kafedrası v.b.dotsenti

Annotatsiya: Ushbu maqolada elektron kutubxonalar va ularning zamonaviy shakllari, rivojlanayotgan IT texnologiyalari asosida foydalanuvchilarga axborot-kutubxona xizmati ko'rsatishni takomillashtirish masalalari va semantik texnologiyalarga asoslangan avtomatlashtirilgan axborot-kutubxona tizimlari tahlili yoritilgan.

Kalit so'zlar: elektron kutubxona, semantik texnologiya, semantik electron kutubxona, elektron kutubxonalar boshqarish tizimi.

Summary: This article discusses electronic libraries and their modern forms, the improvement of information-library services to users based on developing IT technologies, and an analysis of automated information-library systems based on semantic technologies.

Keywords: electronic library, semantic technology, semantic electronic library, electronic library management system.

Yaqin vaqtgacha raqamli kutubxonalar oddiy foydalanuvchilar tomonidan kutubxonaning jismoniy obyektlari (odatda kitoblar yoki boshqa bosma nashrlar) tavsiflarini o'z ichiga olgan an'anaviy kutubxona kataloglarining elektron versiyalari sifatida qabul qilingan.

Obyektlarning mavzusi, mazmuni va tuzilishini aniqlash bunday kutubxonalarining qo'shimcha, ammo ixtiyoriy funktsiyalari sifatida ko'rib chiqiladi va qabul qilinadi. Internet va semantik texnologiyalarning rivojlanishi o'z tuzatishlarini kiritadi va raqamli kutubxonalar tushunchasiga kengroq qarashga va yangi turdagi kutubxonalarini shakllantirish uchun turli xil bilim sohalarida axborot tizimlarini amalga oshirish bo'yicha to'plangan tajribani umumlashtirishga imkon beradi.

Internet tarmog'ining jadal rivojlanishi sharoitida kutubxona tushunchasining o'zi butunlay boshqacha ma'no kasb etadi va foydalanuvchining kutubxonalar taklif etayotgan jarayonlarga faol jalb etilishini bildiradi. Bunday kutubxona foydalanuvchilarning ushbu foydalanuvchi uchun zarur bo'lgan kutubxona kontentini yaratish, qidirish va tasniflash jarayonida ishtirok etishini o'z ichiga oladi.



Muammo: So'nggi o'n yilliklarda ko'chkiga o'xshash ma'lumotlar hajmi o'sib bormoqda va bu ilmiy sohalarga ham tegishli. Matematik kabi ilmiy fan sohalarining rasmiy modellarini yaratishga urinishlar davom etmoqda. Turli xil ma'lumotlar manbalari va ular taqdim etilgan formatlar soni ko'paymoqda. Kerakli ma'lumotlarni topish va ko'rib chiqish uchun zarur bo'lgan vaqt keskin oshdi. Ilmiy bilimlarning ma'lum bir soha uchun umumlashtirilgan taqdimotining tavsifini yaratishning asosiy vazifasi mutaxassislariga bilimlarni tashkil qilishda yordam berish va unga kirishni ta'minlashdir.

Shu bilan birga, bilimlarni tashkil etish vositasi juda universal bo'lishi va chuqur texnik bilimlarni talab qilmasligi kerak. Ixtiyoriy fan sohalari haqida ko'proq gapirganda, biz fanning turli sohalariga tegishli bo'lgan fan sohalarini, masalan, matematika, mikrobiologiya va boshqalarni nazarda tutamiz. Bunday fan sohalarining asosiy xususiyati shundaki, bunday sohalarning resurslari ro'yxati va tuzilishi tez-tez o'zgarib turadi.

Zamonaviy texnologiyalarning rivojlanishi, boshqa narsalar qatori, kutubxona kontenti tushunchasini takomillashtirishga undaydi, bu bosma nashrlarning an'anaviy tavsiflari emas, balki boshqa har qanday obyekt turlari ham bo'lishi mumkin. Masalan, multimedia obyektlari kontent sifatida ishlatilishi mumkin: video, ovoz, fotosuratlar, muzey eksponatlari, minerallar to'plamlari, arxiv materiallari va boshqalar. Masalan, taniqli rus va xorijiy olimlar va tadqiqotchilarning to'liq matnli ilmiy asarlari kutubxonasini yaratish loyihasi sifatida e'lon qilingan "Rossiyaning ilmiy merosi" elektron kutubxonasi, shuningdek, muzey eksponatlarining tavsiflarini ham o'z ichiga oladi, klassik kutubxonaning saqlanadigan manbalarining an'anaviy turlarini kengaytiradi.

Raqamli kutubxona kontenti va jismoniy obyektlarni turli yo'llar bilan bog'lash mumkinligini aniq bilish muhimdir. Buning sababi shundaki, jismoniy obyekt real dunyoda bir nusxada mavjud, ammo raqamli kutubxonada faqat uning tavsifi qo'llaniladi. Bunday holda, bir nechta tavsiflar bo'lishi mumkin, ular tuzilishi va ma'nosi jihatidan farq qilishi mumkin va har bir tavsif haqiqiy oy'ektga ishora qilib, o'ziga xos identifikatorga ega bo'lib, u obyektning o'ziga xos tavsifini havola bilan aniqlash imkonini beradi. Darhaqiqat, raqamli resursni bitta haqiqiy resursning turli xil tavsiflarining konglomerati sifatida ta'riflash mumkin, bu uning umumiy yagona modelini ifodalaydi.

Shu ma'noda Internetni o'z foydalanuvchilari tomonidan hech qanday ko'rinmas tartib yoki tuzilmasiz o'z-o'zidan to'ldiriladigan kutubxona sifatida ham ko'rish mumkin. Har bir sahifaning URL ko'rinishidagi o'z identifikatori bor va u



qandaydir real ob'yektga ishora qiladi va bunday sahifalar minglab bo'lishi mumkin. Ko'pincha bunday sahifalarni uning aloqalari va foydali ma'lumotlarini aniqlash uchun avtomatik qayta ishlash murakkab vazifa bo'lib, tor mavzu bo'yicha haqiqatan ham kerakli ma'lumotlarni olish uchun katta kuch talab qiladi.

Ushbu maqolada kutubxonalar haqida gapirganda, biz kutubxona resurslari bilan ishlashning asosiy funksiyalarini ta'minlaydigan axborot tizimlarini nazarda tutamiz, ular endi faqat bibliografik yozuvlar va ularning elektron taqdomotlari bilan chegaralanib qolmaydi, balki ushbu resurslarning semantikasini ba'zi ilmiy sohalarda birinchi o'ringa olib chiqadi.

Kutubxona resurslarining semantikasini aniqlash uchun turli xil tasniflash turlari - soha rubrikatorlari ishlab chiqilgan bo'lib, ular resurslarning tematik yo'nalishini batafsilroq aniqlash imkonini beradi

Buning uchun predmet sohasini qamrab olish va bu sohalarni tasniflashda bir-biridan farq qiluvchi turli xil tasniflagichlardan foydalaniladi.

Ushbu maqsadlar uchun, masalan, UO'K (universal o'nli tasniflash), KBK (kutubxona va bibliografik tasnif), GRNTI (ilmiy-texnik ma'lumotlarning davlat rubrikatori) kabi keng qo'llaniladigan tasniflagichlardan birini qo'llash mumkin.

Bu klassifikatorlar ilmiy bilimlarning deyarli barcha sohasini va shu sohalarga xos tushunchalar ro'yxatini qamrab oladi. Odatda, bu tushunchalar juda umumiy bo'lib, ilmiy bilimlarning har bir alohida sohasidagi tendentsiyalarning xilma-xilligini aks ettirmaydi.

Muayyan sohalarga ixtisoslashgan kutubxonalar, odatda, o'z resurslarini tizimlashtirish uchun o'zlarining tasniflagichlaridan foydalanadilar. Ushbu yondashuv hujjatlar mazmunini va kutubxona mazmunining semantik tushunchalarining ixtisoslashgan bilim sohasining ma'lum bir yo'nalishi bilan bog'liqligini batafsilroq tahlil qilishni ta'minlaydi.

Bunday klassifikatorlarga, masalan, matematika tarmoqlarini tasniflash uchun foydalaniladigan MSC (Mathematics Subject Classification) kiradi.

Ammo ko'pincha semantikani tavsiflashning bu vositalari etarli emas va vaqt o'tishi bilan kutubxona resurslarini tavsiflash uchun yangi talablar paydo bo'ladi, bu tavsiflarning o'zini ham murakkablashtirishga olib keladi va hozirgi ehtiyojlarga javob beradigan tavsiflarning yangi usullarini amalga oshirish uchun katta xarajatlarni talab qiladi. Kiruvchi ob'ektlarning ortib borayotgan oqimini qo'lda qayta ishlash deyarli mumkin emas, shuning uchun kiruvchi ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilishning yangi usullari talab qilinadi.



Kutubxonalarda to'plangan ma'lumotlar tarmoq orqali foydalanuvchilarning keng doirasi uchun mavjud bo'lib, ularning axborotga bo'lgan ehtiyojlarini qondiradi, raqamli kutubxonalarning funktsionalligi tobora xilma-xil bo'lib bormoqda.

Raqamli kutubxonalar kontentini mazmunli aks ettirish muammolarini hal qilishda ontologiyalar asosiy rol o'ynay boshladi, bu esa avval ishlab chiqilgan tavsif formatlari asosida ushbu kutubxonalar kontentini tavsiflashning kontseptual modellarini taqdim etish imkonini beradi, masalan, MARC sifatida. Bunday ontologiyalar bibliografik ontologiyalar deb ataladi va bu formatlarni semantika bilan to'ldiradi. Aslida, ular kutubxona mazmunini tashkil etuvchi oy'ektlarning asosiy tushunchalarini va ular orasidagi aloqalarni qamrab oladi. Ushbu tushunchalar har qanday fan sohasi uchun odatiy klassik raqamli kutubxonani tavsiflash uchun yetarli bo'lib, yuqorida aytib o'tilganidek, turli bosma nashrlar va, ehtimol, ularning elektron shakllari haqida ma'lumot beradi. Lekin semantik kutubxonalar va texnologiyalarning rivojlanishi kutubxona mazmunini belgilovchi modelning kengayishiga yordam beradi va bu endi yetarli emas.

Kutubxonani to'ldirish modelini kengaytirish bilan bir vaqtda, uni ma'lum bir predmet sohasi doirasida cheklash kerak bo'ladi. Buning uchun ushbu predmet sohani tavsiflash uchun ishlatiladigan atamalar to'plami kiritiladi. Ko'pincha, bu atamalar ular orasidagi turli xil aloqalarni qo'llab-quvvatlaydigan ba'zi tezaurus shaklida tashkil etilgan. Kelajakda biz kutubxonani semantik raqamli kutubxona kontenti yoki shunchaki kontent bilan ma'lum bir predmet sohani terminologik qo'llab-quvvatlash bilan to'ldirishni nazarda tutiladi.

Zamonaviy semantik kutubxonalar o'z foydalanuvchilariga axborot ehtiyojlarini qondirish uchun keng imkoniyatlarni taqdim etadi. Bular turli xil qidiruv vositalari: atributlarni qidirish, to'liq matnli qidirish, tematik tasniflagichlar asosida to'plamlar bo'yicha qidirish, kutubxonaga kiritilgan turli xil manbalar bo'yicha qidirish. Ilmiy bilimlarning ma'lum bir yo'nalishi doirasida o'z atamalarini aniqlash, ularning qiziqishlari doirasini aniqlashtirish va belgilash, shu kabi qiziqishlarga ega foydalanuvchilar guruhlarini tashkil qilish imkoniyatini yaratib beradi. Bu sizga Foydalanuvchining axborot ehtiyojlarini yaxshiroq tushunishga va kutubxonaning o'zi yordamida kerakli ma'lumotlarni qidirishni osonlashtirishga imkon beradi.

Turli ma'lumotlar manbalarini birlashtirish va ulardan bilim olish texnologiyalarini ishlab chiqish semantik kutubxonalar uchun yangi vazifalarni qo'yadi. Turli manbalardan olingan ma'lumotlarning integratsiyasi ko'rib



chiqilayotgan predmet sohani kengroq ko'rib chiqish, yangi munosabatlarni topish va semantik kutubxonada taqdim etilgan bilimlarni boyitish imkonini beradi. Ontologiyalarning keng qo'llanilishi kutubxona ma'lumotlarini ularning semantikasi asosida turli manbalardan olingan ma'lumotlar bilan birlashtirish imkonini beradi. Bu manbalarning o'zlari kutubxona bo'lishi shart emas.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Allemang D., Hendler J. Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL // Morgan Kaufmann, 2008.
2. Bernstein A., Kaufmann E., Fuchs N. Talking to the semantic web -a controlled english query interface for ontologies // AIS SIGSEMIS Bulletin. - 2005. - N 2. - P. 42-47.
3. Corcho O., Ontology based document annotation: trends and open research problems // Int. J. Metadata, Semantics and Ontologies. - 2006. - N 1. - P. 47-57