



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

2. Осколкова. А. Технологии локального позиционирования. [Электронный ресурс]. URL: <https://habrahabr.ru/company/rtl-service/blog/281837/>.
3. Методы локального позиционирования. [Электронный ресурс]. URL: <https://habrahabr.ru/company/rtl-service/blog/301706/>
4. Миниахметов. Р.М., Рогов А.А. Обзор алгоритмов локального позиционирования для мобильных устройств // Вестник Южно-Уральского государственного университета. 2013. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-algoritmov-lokalnogo-pozitsionirovaniya-dlya-mobilnyh-ustroystv>
5. Bryan Stout. Алгоритмы поиска пути // пер. Максим Каменский, 2000 [Электронный ресурс]. URL: <http://pmg.org.ru/ai/stout.htm>

PROTÉGÉ РЕДАКТОРЫНДА ОНТОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БАЗАСЫ

Тауман Ахжан

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Информатика және ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы,
6М060200-Информатика магистранты, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Б. Ш. Разахова

Қазіргі ақпараттық қоғамдағы ең маңызды құндылық - бұл білім. Оларды алу үшін ақпаратты өңдеу және оны адам үшін қажетті білімге айналдыру үшін жаңа тиімді технологиялар қажет.

Көптеген жағдайларда әртүрлі пәндік облыстарда іс жүзінде шешілуі мүмкін проблемалар тиімді шешім қабылдау үшін толық және сенімді ақпарат болмауына байланысты айқын логикалық мәселелер ретінде жіктелуі мүмкін. Олар толық емес, белгісіздік және бастапқы ақпараттың жиі сәйкес келмейтіндігімен ерекшеленеді. Мұндай жағдайларда, осы саладағы формалды сипаттаманы орындауға және пайда болған практикалық мәселелерді шешуде осы базаны одан әрі пайдалану үшін оның білім базасын қалыптастыру қажет.

Білім базаларын құру үшін түрлі бағдарламалық құралдар бар. Қазіргі уақытта танымал болып табылады Protégé Ontology редакторы, бай функционалдық және еркін таратылады, бұл білім базасының технологияларын зерттейтін пәндер бойынша оқу үрдісі үшін тартымды етеді.

Онтология - бұл тақырыптық домендегі тұжырымдамалардың ресми сипаттамасы және олардың арасындағы қарым-қатынас. Онтология - нақты әлемдегі пәндік сала және ондағы түсініктер де осы шындықты көрсетуі керек. Онтологияны дамыту процесі, әдетте, терминдер (тұжырымдамалар) глоссарийінің құрастырылғандығынан басталады, ол әрі қарай зерттеу үшін пайдаланылатын қасиеттер мен сипаттамалар. Сонымен қатар, табиғи тілде глоссарийде келтірілген терминдердің дәл анықтамаларының тізімі жасалады. Содан кейін, таксономикалық қатынастар негізінде тұжырымдамалардың ағаштарын онтологияда жіктеу (сыныптардың иерархиясы) болуы мүмкін. Жіктеу ағаштарын құруға қатыспайтын тұжырымдардан сыныптардың атрибуттары мен олардың ықтимал мәндері бөлінеді. Бұл негізгі сілтемелерді анықтайтын ұғымдар сыныптар арасында жүргізіледі. Содан кейін, онтологияны дамыту мақсаттарына байланысты, оны сабақтардың даналарына қосуға болады. Ал соңғы кезеңде онтологияда ұсынылған деректермен жұмыс істеуге мүмкіндік беретін және онтологиядан жаңа білім алуға мүмкіндік беретін логикалық тұжырымдамалар жүйесі құрылады. Оның дамуы:

- мамандардың домендік ақпарат құрылымының жалпы түсінігі. Мысалы, бірнеше түрлі веб-сайттар экономика туралы ақпаратты қамтиды. Егер осы веб-сайттарда пайдаланылатын терминдердің бірдей негізгі онтологиясы ортақ болса және жарияланса, бағдарламалық жасақтама агенттері осы түрлі сайттардан ақпаратты шығарып, жинақтайды

және жиналған ақпаратты пайдаланушы сұрауларына жауап беру үшін немесе басқа пайдаланушыларға енгізу ретінде пайдалана алады өтініштер;

- пәндік саланы білу. Мысалы, IT-сала үшін «дербес компьютер» түсінігін қалыптастыру қажет. Егер бір топ ғалымдар мұндай онтологияны егжей-тегжейлі дамытса, басқалары тек оны қайта қолданады;

- осы саладағы біздің білімімізді өзгерткенде, осы жорамалдарды оңай өзгертуге мүмкіндік беретін домендегі болжамды айқын анықтау. Бұдан басқа, домендегі айқын білім сипаттамалары доменнің шарттарын түсіну қажет жаңа пайдаланушылар үшін пайдалы;

- білімді талдау және пайдалану. Терминдерді формальды талдау бар онтологияларды қайта қолдануға тырысқанда да, оларды кеңейту кезінде де өте маңызды.

Онтология доменде ақпарат алмасуды қажет ететін адамдар үшін ортақ сөздікті анықтайды. Табысты нәтижеге алып келетін онтологияларды құрудың бірыңғай әмбебап тәсілі жоқ. Кез-келген тақырыптық аймақта онтологиялардың шексіз саны болуы мүмкін. Әрбір жаңа онтология - домен үлгісін сипаттаудың бір ғана жолы. Ең жақсы *Ontology* - лық таңдау олардың қайсысы жоспарланған тапсырма бойынша тиімді жұмыс істейтінін ескере отырып жүргізіледі.

Онтологияны дамыту процесі итеративті болып табылады. Онтологияны жасаған кезде, таңдалған доменде объектілерді жақын арадағы ықтимал картаға түсіруге және олардың арасындағы қарым-қатынасқа ұмтылу керек. Оңтайлы модельдеу арқылы онтология сөйлемдермен ұсынылуы мүмкін, онда ең бастысы, зат есімдер болып табылады және өзара байланыс - етістіктер. Онтологиямен жұмыс істеу үшін онтологиялық редакторлар деп аталатын бағдарламалық өнімдер бар. Олардың арасында АҚШ-тың Стэнфорд университетінде жасалған *PROTÉGÉ* онтологиялық редакторы танымал. Платформа-тәуелсіз кеңейтілген орта және пайдаланушыға ыңғайлы графикалық интерфейс пайдаланушыға өз онтологияларын тез жасауға мүмкіндік береді. Онда қол жетімді және оңай басқарылатын құралдар сізге домен үлгісінің көріністерін визуализациялауға мүмкіндік береді.

Онтологияны дамыту мыналарды қамтиды:

- онтологиялық доменді таңдау;
- тақырыптық доменнің объектілерін және олардың коммуникацияларын анықтау;
- белгілі бір иерархияда сабақтарды (объектілерді) ұйымдастыру: базалық класс → қосалқы класс;
- Слоттардың анықтамасы арқылы сыныптар мен сыныбын сипаттау үшін кадрларды қалыптастыру (класс қасиеттері);
- құндылығы бар слоттарды толтыру (сыныптың даналарын жасау);
- онтологияның графикалық көрінісі.

Protégé Ontology Editor редакторы семантикалық желілерді дамытуға мүмкіндік береді және олардың негізінде кадр үлгісінде білім негіздерін жасайды, сондай-ақ олардың ақпараттық қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін осы дерекқорларға әртүрлі пайдаланушы сұрауларын жасайды.

Жақсы ойластырылған онтологияда бірдей жалпы тұжырымдаманы бөлетін барлық сыныптар иерархияның бір деңгейінде болуы керек.

Онтология сабақтарының жиынтығымен бірге түрлі сұрауларды «жіберуге» болатын білім базасын қалыптастырады.

Білім базасымен жұмыс жүргізу, кез-келген пәндік саланың мамандары анық емес логикамен түрлі практикалық мәселелерді шеше алады. Онтология негізінде білім базасын модельдеу технологиясын меңгеру танылған онтология редакторының функционалдығын түсінуге және түсіндірге қол жеткізуге болатын мысал домендік онтологиясын пайдалану арқылы жеңілдетіледі.

Оқу мысалының онтологиясы ретінде диссертациялық жұмыстың тақырыбына байланысты «мектепке дейінгі мекемелерінің білім базасы» пәндік аймағы алынды. Бұл пәндік аймақта мектепке дейінгі мекеменің атауы, орналасуы, сайты, телефон нөмірі, электрондық адресі көрсетіледі. Бұл ақпараттар кез – келген Астана қаласының тұрғынына

және шетелден келген қонақтарға, ұзақ уақытқа келген туристерге қаладағы мектепке дейінгі мекеменің орналасу орнын қарастырып өзіне жақынын, ыңғайлысын таңдай алады. Таңдап қана қоймай сайтына кіріп қажетті ақпараттарға қанық бола алады.

Осы мысалдың негізінде алгоритмдік деңгейде әдістемелік ұсыныстар әзірленді:

- мектепке дейінгі мекеме жобасының құрылуы мен мақталуы;
- нақты және абстрактылық кластар құрумен;
- кластар мен слоттардың байланысы;
- іріктеу жағдайында әртүрлі салыстыру операциялары, шаблондар, логикалық операциялар, пайдаланылатын тақырыптар бойынша білім базасынан алынған әртүрлі ақпарат сұрауларды жасау;
- сұраулар кітапханасынан сақталған сұрауларды жүктеу және сақтау;
- сұрауларды жіберу.

Еліміздің туристік-рекреациялық потенциалы бай болғанына қарамастан, ішкі өнімдегі туризмнің үлесі небәрі 0,9% құрайды. Негізгі мәселе елдегі дамыған инженерлік-транспорттық және туристік инфрақұрылымның жоқтығы, т.б. Сонымен қатар елімізді танытатын, туристерге толық ақпарат беретін порталдардың жоқтығы. Цифрлік Қазақстан - 2020 мемлекеттік бағдарламасының аясында «E-Tourizm» жобасын іске асыру қарастырылған. Оның міндеттерінің бірі – елдің, аймақтың әкімшілік-туристік ақпараты, туристік маршруттар, туристік және мәдени орындар туралы визуализациясы бар интерактивті карта жасау болып табылады. «E-Tourizm» порталы соның шешімі болмақ.

Қорытындылай келгенде мектепке дейінгі мекемелердің білім базасын құра отырып біз уақытты тиімді пайдалана отырып, үйден немесе жұмыс орнынан шықпай ақ Қазақстандықтардың ғана емес шетелген келген Астана қаласының қонақтарының да тез әрі керек мекемесін табуына қолайлы мүмкіндіктер туатын болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Муромцев, Д.И. Онтологический инжиниринг знаний в системе Protégé / Д.И. Муромцев. – СПб.: СПб ГУ ИТМО, 2007. – 63 с.
2. <http://www.elib.bsu.by>
3. . Anne Cregan, Malgorzata Mochol, Denny Vrandecic, Sean Bechhofer. Pushing the limits of OWL, Rules and Protégé. A simple example.
4. Муромцев Д.И. Онтологический инжиниринг знаний в системе Protégé. – СПб: СПбГУИТМО, 2007.-62с.
5. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
6. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект: современный подход 2-е изд.: пер. с англ. –М.: Изд.дом «Вильямс», 2006. – 1408с.: ил. Парал.тит.англ.
7. http://sherdim.rsu.ru/pts/semantic_web/REC-owl-guide-20040210_ru.html OWL, язык веб-онтологий. Руководство. Рекомендация W3C 10 февр. 2004.: пер. с англ. – Д. Щербин, 2004.

УДК 519.713

АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК (АҚ) ОҚИҒАЛАРЫН ЖИНАҚТАУ ЖҮЙЕСІ

Тілдабай Нұрғиса Еркінтайұлы

Еуразия Ұлттық Университетінің Ақпараттық жүйелер бакалавры

Ғылыми жетекші : Жузбаев Серик

SIEM жүйесінің шығу тегі. Бүгінгі таңда ақпараттық қауіпсіздік әлемі тұрақты өзгеруде. Өзінің өзектілігін қолдау мақсатында қорғау жүйелері өздері дамып және бейімделуде. Қауіпсіздіктің қазіргі сәттегі жағдайы туралы мәліметтер келетін ақпараттар көздерінің саны әр күн сайын өсіп келеді. Бірақ, сонымен қатар инфрақұрылымның өсуімен