

UOT 004.89

Qasımova R. T.

AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan
renakasumova@gmail.com

MİLLİ DOMEN ADLARININ İNTELLEKTUAL MONİTORİNQİ SİSTEMİNİN YARADILMASI PROBLEMLƏRİ

Məqalə Azərbaycan Respublikasının maraqları ilə bağlı milli domen adlarının intellektual monitorinqi sisteminin yaradılması məsələsinə həsr olunub. Bu sahədə mövcud vəziyyət və problemlər araşdırılıb, qərarların qəbulunu dəstəkləyən intellektual monitorinq sisteminin yaradılmasının zəruriliyi əsaslandırılıb. Milli domen adlarının qeydiyyat verilənlərinin intellektual monitorinqi sisteminin yaradılması üçün proqram təminatı hazırlanıb.

Açar sözlər: *domen, domen adları sistemi, klasterləşdirmə, verilənlər xəzinəsi, verilənlərin intellektual analizi, assosiativ qaydalar.*

Giriş

İnformasiya kommunikasiya texnologiyaları (İKT) sahəsinin hazırda ən sürətli inkişaf edən istiqamətlərindən biri İnternetdir. İnternet şəbəkəsinə qoşulan istənilən kompüter müəyyən rəqəmlər yığımından ibarət unikal kodla identifikasiya olunur. Özünün texniki mahiyyətinə görə belə kod verilən kompüterin IP (İnternet Protokol) ünvanını təşkil edir. Şəbəkə istifadəçilərinə İnternetdəki kompüterlərin ünvanlarını IP-ünvanla ifadə edərək əməliyyat aparmaq, rəqəmləri yadda saxlamaq çətin olduğundan, yaradılmış domen adları sistemi İnternet infrastrukturunun ən mühüm komponentlərindən biridir. Domen İnternetin məntiqi səviyyəsidir [1, 2].

Bu gün İnternetdə kommersiyalaşma, biznesin qloballaşması domen adları bazarının inkişafı üçün yeni imkanlar yaradır. Virtual məkanda domen adlarının sürətlə artması onunla bağlı manipulyasiya hallarını da çoxaltmışdır. Domen adlarının qeydiyyatına qoyulan məhdudiyətlərin olmasına baxmayaraq, domen adından müxtəlif məqsədlər üçün istifadə edilir. Belə vəziyyət dünya ölkələrinin əksəriyyətində böyük narahatlıqlar yaradır.

Milli domen adlarının intellektual monitorinqi sisteminin yaradılmasının aktuallığı

Yüksək səviyyəli domen zonalarında aparılan təhlillər göstərir ki, domen adlarının istifadəsi, domenin idarəçiliyi və qeydiyyatı prosesində problemlər tam həllini tapmamışdır. Belə ki, domen adlarının ilkin təyinatının İnternet mühitində ünvanlaşdırma atributu, əmtəə nişanlarının, şirkət və digər qurumların adlarının daşıyıcısı olmasına baxmayaraq, bu gün qeyri-sağlam, ədalətsiz rəqabət vasitəsi kimi də istifadə edilir. Artıq qeydiyyata olan əmtəə nişanları və firma adlarından istifadə üzrə mübahisələrdən başqa, şəhər adlarının və tanınmış şəxslərin adlarının qanunsuz istifadəsi ilə bağlı mübahisə halları da çoxalmışdır [3, 4].

Azərbaycan Respublikasının maraqları ilə bağlı milli domen adlarının real vəziyyəti onu göstərir ki, bəzi coğrafi adları, tarixi, mədəni və digər dəyərləri özündə əks etdirən milli domen adları müxtəlif ölkələrdə yaşayan xarici vətəndaşlar tərəfindən qeydiyyata keçirilir. Bu da nəinki Azərbaycan, eyni zamanda dünya ölkələri üçün də xarakterik məsələ olaraq ciddi əhəmiyyət kəsb edir [5].

Milli domen adları dedikdə, virtual məkanda domen adı kimi qeydiyyata keçmiş Azərbaycan Respublikasına aid olan tarixi, mədəni, mənəvi və digər dəyərləri özündə əks etdirən adlar (coğrafi adlar, əmtəə və xidmət nişanları, şirkət və digər qurumların adları) başa düşülür. Məsələn, www.azerbaijan.com, www.baku.su, www.nakhchivan.net, www.sharur.com, www.sumqait.net, www.aghdam.com, www.fizuli.com, www.koroglu.net, www.azer.info, www.zurna.net və s.

Bu məqsədlə domen adları sisteminin serverlərində yığılan milli domen adları haqqında informasiya resurslarının elmi təhlilini aparmaq və domen sahiblərinin məqsədlərini aşkarlamaq zəruridir. Bu səbəblərdən böyük həcmə malik milli domen adlarını real zaman ərzində intellektual analiz edərək, əsaslandırılmış strateji qərarlar qəbul etmək və domenlərlə bağlı müxtəlif sahələrdə situasiyaların inkişafını proqnozlaşdırmaq aktual məsələ kimi qarşıya çıxır [6].

Qeyd edildiyi kimi, domen adlarının sürətlə artması, DNS-serverlərdə avtomatik olaraq böyük həcmli informasiya massivlərinin yığılmasına səbəb olur. DNS milyardlarla sorğunu gündəlik emal edən çox böyük paylanmış verilənlər bazasıdır (VB). DNS-serverlər müxtəlif zonalara məxsus domen adların fəaliyyətini və idarə edilməsini birləşdirir. Onlar domen adları haqqında unikal informasiya resurslarına malikdirlər. Qeyd etmək lazımdır ki, bu məlumatlar daim yenilənir, idarə olunur və əlçatan edilir. Bu verilənlər müxtəlif tiplərdə (mətn, rəqəm, zaman, pul və s.) ola bilərlər. Bütün domen zonalarında domenlərin qeydiyyatı üçün (DNS-in reyestrinə daxil olan) zəruri olan informasiyalar domen adı, qeydiyyatçının identifikatoru, fiziki şəxsin tam adı, fiziki şəxsin əlaqə ünvanı, domen inzibatçısının identifikatoru, təşkilatın adı, domen qeydiyyat tarixi, domen yenilənmə tarixi, domen azad olma tarixi, beynəlxalq və şəhər kodları ilə telefonlar, elektron poçt ünvanı, domeni dəstəkləyən DNS-serverlərin siyahısı, obyektin vəziyyəti, domen tipi, informasiyanın mənbəyi, domen qeydiyyatı üçün pul ödənilmə tarixi və s.-dir. DNS-in reyestrinə daxil olan verilənlər qeydiyyatdan keçənlərin əsas informasiya mənbəyidir. Məlumdur ki, DNS-serverlər domenlərin yaradılması, qeydiyyatı, paylaşması, yerləşdirilməsi, keyfiyyətli axtarışı və s. kimi bir çox funksional imkanlara malikdirlər. Ancaq bu imkanlar biliklərin əldə edilməsi baxımından kifayət deyildir. Təbii ki, müxtəlif DNS-serverlərdə yığılmış bu cür verilənlərdə çox qiymətli informasiya istifadə olunmamış qalır. Bu informasiyanı toplamaq və emal etmək tələb olunur [7].

Hazırda milli domen adlarının qeydiyyat verilənlərini toplayan, onları sistemləşdirən, intellektual emalını təmin edən, domen adlarının qeydiyyat sahiblərinin məqsədlərini avtomatik təyin edən, qərar qəbul edilmədə operativliyi təmin edən, insan əməyini yüngülləşdirən intellektual monitoring sistemləri praktiki olaraq yoxdur. Həmçinin, domen adlarının sayının kəskin artmasını nəzərə alaraq, bazarın müvafiq proqram sistemlərinə tələbatı çox böyükdür.

Böyük həcmli informasiya massivlərindən yeni biliklərin əldə edilməsi problemini asanlaşdırmaq üçün elmi üsulların və İT-nin tətbiqi bu gün üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. DNS serverlərdə toplanan domen adlarının qeydiyyat məlumatlarının intellektual analizi məsələlərinə ehtiyac vardır. Bu məqsədlə işdə Azərbaycan Respublikasının milli maraqları ilə bağlı domen adlarının intellektual monitoringi sistemi layihələndirilmiş, sistemin proqram təminatı Microsoft SQL Server və Magnum Opus v.5.4.1. proqram paketi əsasında reallaşdırılmışdır.

SQL Server və Magnum Opus-da domen adlarının qeydiyyat verilənlərinin analizi

Qərarların qəbulu, verilənlərin idarə edilməsi və analizi baxımından özündə gizli bilikləri ehtiva edən xam verilənlərin aktiv tətbiq olunan informasiyaya çevrilməsi və İnternetin imkanlarından tam istifadə edilməsi vacibdir. Domen adlarının və DNS trafikinin analizi, domen zonalarının təhlili, domenlərin statistik analizi, fişinq tədqiqatı, şəbəkə aktivliyinin yoxlanması, veb-kontentlərin və xaker proqramlarının izlənməsi, tapılması üçün metod və hesablama vasitələrinin yaradılması məsələləri müasir telekommunikasiya şəbəkələrinin idarə olunması sistemlərinin vacib tərkib hissələridir. Bu məsələlərin həll edilməsi üçün qlobal DNS-lər, şəbəkə trafiki və veb-serverlər analiz edilir. Hazırda istifadə olunan vasitələr statistik verilənlərin toplanması və emalına əsaslanır. Onların əsasında aparılan ənənəvi analiz üsulları serverlərdə toplanmış informasiyanın həcmindən istifadə edirlər.

DNS-serverdə toplanmış informasiyanın həcmində artması onun araşdırılması zamanı idarə edənlərə faydalı, lazım olan biliklərin əldə edilməsi problemini yaradır. Nəticədə, zəruri olan biliyin və tam informasiyanın alınma imkanının olmaması, qərarların düzgün qəbul

edilməsinə səbəb ola bilər. Hazırda domen adları sahiblərinin məqsədlərini aşkarlamağa imkan verən proqram vasitələrinin olmaması DNS serverlərdə toplanan qeydiyyat məlumatlarının intellektual analizinin aparılmasına əsas verir. Digər tərəfdən, nəzərə alsaq ki, domenlərin sayı sürətlə artmaqda davam edir, DNS serverlərdən gizli biliklərin aşkarlanması üçün intellektual monitoring sistemlərinin yaradılmasına ehtiyac vardır. İntellektual sistemlərin yaradılmasında tətbiq olunan intellektual üsullar sistemlərin effektivliyinin artırılmasına kömək edə bilər. Verilənlərin analizi və qərarların qəbul edilməsini dəstəkləyən informasiya sistemlərinin əsas məqsədi korporasiyanın bütün resurslarının səmərəli idarə olunmasıdır. Qeyd edək ki, bu günə kimi kontent, veb-saytlar, serverlərdə toplanan qeydiyyat faylları, şəbəkə trafiki və s. analizində müxtəlif vasitələrdən istifadə olunmuşdur [8–12].

SQL Serverdə qeydiyyat verilənlərinin analizi. DNS-serverlər çox böyük paylanmış verilənlər bazasıdır və burada toplanan domen adları haqqında qeydiyyat verilənləri açıq məlumatlardır. DNS-serverlərdəki qeydiyyat verilənlərindən istifadə etməklə müxtəlif analitik hesabatların yaradılması və emalı üçün intellektual sistemlər və vasitələr reallaşdırmaq olar. Belə ki, qeydiyyat verilənləri əsasında domenlərin hansı məqsədlər üçün alınmasını, domen adlarının ən çox hansı ölkələrin serverlərində saxlanmasını, onların IP ünvanlarını və s. müəyyən etmək olar.

Bu məqsədlə işdə DNS-serverlərdəki qeydiyyat verilənlərindən istifadə etməklə eksperiment aparılmışdır. Mənbədən informasiyanın toplanması AzScienceNet korporativ şəbəkəsində Microsoft SQL Server proqramı vasitəsi ilə həyata keçirilmiş və UNIX platformasında proqram modulu tərtib olunmuşdur. SQL Server korporativ verilənlər bazasının yaradılması, böyük informasiya massivlərinin idarə edilməsi və effektiv emalı üçün istifadə olunan əlverişli vasitələrdən sayılır. SQL Serverdə istifadə olunan SQL dili verilənlər bazası ilə informasiya mübadiləsi aparmaq üçün sorğu dilidir. O güclü riyazi nəzəriyyəyə əsaslanmaqla, verilənlər bazasını effektiv emal etməyə imkan yaradır [13, 14].

Böyük miqyaslı və idarədə rahat verilənlərin analizi xidmətləri, qanunauyğunluqların üzə çıxarılması vasitələri və informasiyanın saxlanmasının müxtəlif variantlarını özündə birləşdirdiyindən SQL Serverdə verilənlər xəzinəsi (VX) yaradılmış və verilənlər emal edilmişdir. VX verilənlərin yüksək sürətlə alınmasını, müqayisəsini, həmçinin onların ziddiyyətsizliyini, tamlığını və düzgünlüyünü təmin edir.

Eksperimentdə VX-də 6 ay ərzində toplanmış qeydiyyat verilənlərindən istifadə olunmuşdur. Təklif olunan modelin əsas funksiyaları: milli domen adlarının qeydiyyat verilənlərinin serverə daxil olması, saxlanması, axtarışı, emalı, idarə edilməsi, intellektual elementlərdən istifadə edilməsi (klasterləşdirmə, assosiativ qaydaların generasiyası) və s. modullarda SQL proqramlaşdırmanın imkanlarından istifadə etməklə reallaşdırılmışdır.

Tərtib olunmuş proqram modulu domen adlarından istifadə müddətinin zaman üzrə paylanmasını, qeydiyyat sahibinin adında olan domenlərin siyahısını və sayını, domen adlarının serverlər və IP-ünvanlar üzrə paylanmasını (hansı ölkələrin serverlərində saxlandığını), obyektin vəziyyəti haqqında informasiyanı (hansı məqsədlə alınması) müəyyənləşdirməyə və həmçinin bir sıra hesabatlar verməyə imkan verir.

Domen adını xarakterizə edən əsas rekvizitlərə görə (domen adı, fiziki şəxsin tam adı, qeydiyyatçının identifikatoru, fiziki şəxsin əlaqə ünvanı, domen inzibatçısının identifikatoru, təşkilatın adı, domenin qeydiyyat tarixi, domenin yenilənmə tarixi, domenin azad olma tarixi, beynəlxalq və şəhər kodları ilə telefonlar, elektron poçt ünvanı, serverin yerləşdiyi ölkənin adı, domeni dəstəkləyən DNS-serverlərin siyahısı, obyektin vəziyyəti, domenin tipi, domenin qeydiyyatı üçün pul ödənilmə tarixi və s.) axtarış aparıla bilər. Axtarışı VX-də qeyd olunan sahələr üzrə ayrı-ayrılıqda və eyni zamanda bir neçəsində yerinə yetirmək mümkündür. Bu funksional imkanların həyata keçirilməsi üçün intellektual analiz vasitələrindən istifadə edilmişdir. Satış üçün alınan milli domen adları, onların hansı ölkələrin serverlərində saxlanması, domen adlarının vəziyyəti, qeydiyyat sahiblərinin adları üzrə aparılmış eksperimentin nəticələri şəkil 1-də verilmiş interfeysdə göstərilmişdir.

```
select person, domain_name, ip_location, sale, activity from dns_warehouse
where activity='active'db2 => select person, domain_name, ip_location, sale, activity from
dns_warehouse where activity='active'
```

PERSON	DOMAIN_NAME	IP_LOCATION	SALE	ACTIVITY
private person	azerbaijan.ru	san Francisco		active
Minakumari Periasamy	azerbaijan.com	London		active
Private Person	azerbaijan.ru	san Francisco		active
-	azerbaijan.tv			active
private person	baku.ru	san Francisco		active
Moniker Privacy Services	baku.info	houston		active
Moniker Privacy Services	baku.biz	houston		active
private person	bau.su	houston		active
-	baku.ws	erfurt		active
Marina V Zyryanova	baki.ru	moscow		active
Domain Manager	baki.tv	vancouver		active
Karen Vrtanesyan	sumgait.info	gunzenhausen		active
Suren Grigoryan	karabakh.net	yerevan		active
Naji Hadda	karabakh.biz	san antonio		active
Suren S Makaryan	karabakh.tel	dortmund		active
Private Person	karabakh.su	moscow		active
-	shusha.ru	-		active
Belize Domain	shusha.com	scarborough		active

a)

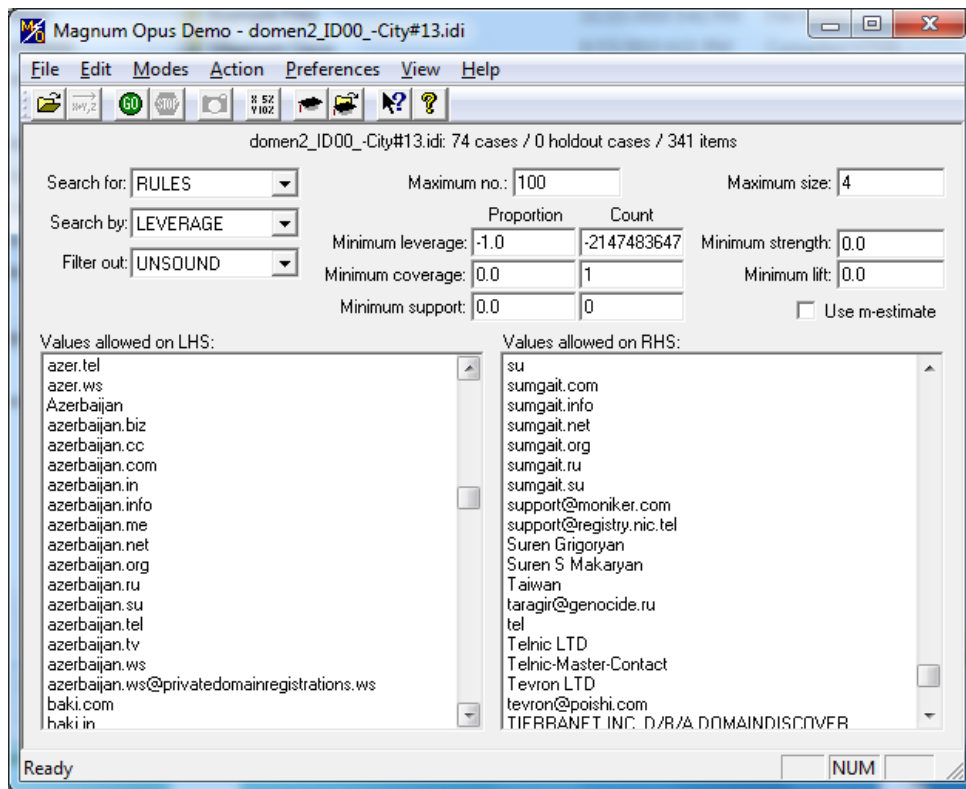
```
db2 => select person, domain_name, country, olke_ip_location from dns_w.h where sale='sale'
```

PERSON	DOMAIN_NAME	COUNTRY	OLKE_IP_LOCATION
Role	azerbaijan.org	us	us
Jong Won Hwang	azerbaijan.biz	korea	us
Shajeem Othayoth	azerbaijan.me	india	germany
-	baku.net	karachi pk	germany
-	baku.tv	us	
-	baki.com	taiwan	canada
-	baki.net	us	germany
Registration Private	baki.org	us	germany
Netbox ltd	sumgait.ru	Russian	germany
-	sumgait.com	turkey	germany
Tevron Ltd	karabakh.ru	russian	germany
Naji Haddad	karabakh.am	livan	us
-	nakhchivan.net	us	germany
Infotec Ltd	ganca.ru	russian	germany
Netboz ltd	mingecevur.ru	russian	germany

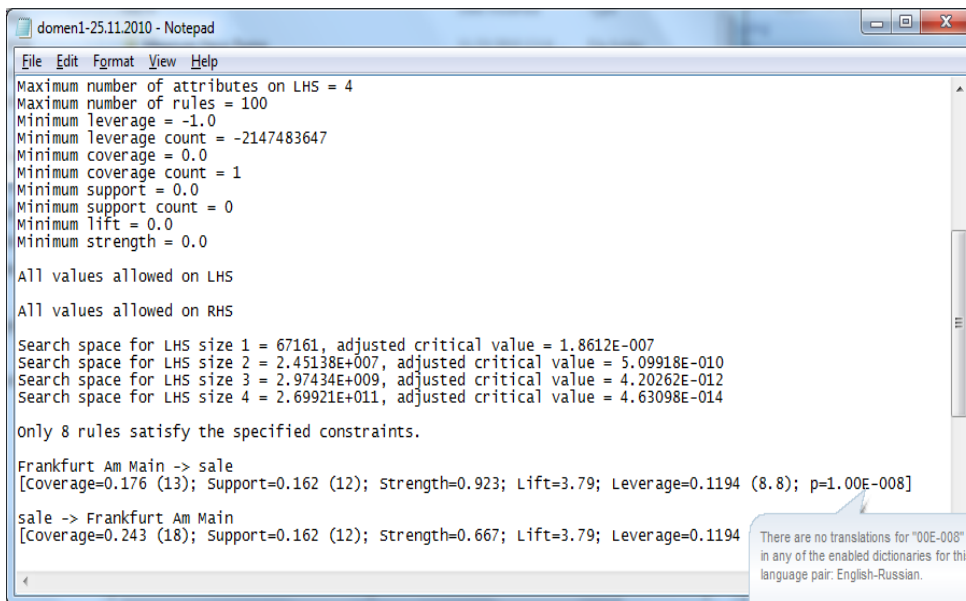
b)

Şəkil 1. Satışda olan, müxtəlif ölkələrin serverlərində yerləşdirilən və domen adları aktiv olan qeydiyyatçılar

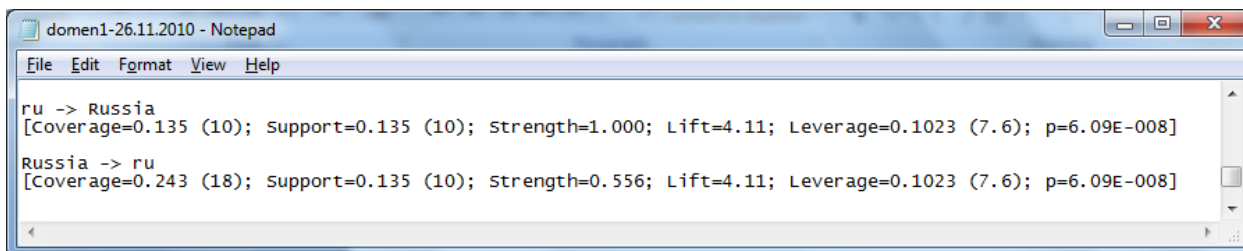
Magnum Opus proqramında domen adlarının qeydiyyat verilənləri üzərində eksperimentlər. İşdə hər bir klaster üçün qaydaların generasiyası Magnum Opus v.5.4.1 proqram paketi əsasında reallaşdırılmışdır [15]. Proqram paketi assosiativ qaydaların axtarışı və eyni zamanda, olduqca geniş məsələlər üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bu da verilən halda bir klasterin verilənləri çərçivəsində assosiasiyaları aşkar edir (şəkil 2).



a)



b)



c)

```

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaa - Notepad
File Edit Format View Help
RUCENTER-REG-RIPN -> ru
[Coverage=0.122 (9); Support=0.122 (9); Strength=1.000; Lift=7.40; Leverage=0.1052 (7.8); p=9.05E-011]
ru -> RUCENTER-REG-RIPN
[Coverage=0.135 (10); Support=0.122 (9); Strength=0.900; Lift=7.40; Leverage=0.1052 (7.8); p=9.05E-011]
Scottsdale -> GODADDY.COM
[Coverage=0.095 (7); Support=0.095 (7); Strength=1.000; Lift=6.73; Leverage=0.0805 (6.0); p=1.83E-007]
GODADDY.COM -> Scottsdale
[Coverage=0.149 (11); Support=0.095 (7); Strength=0.636; Lift=6.73; Leverage=0.0805 (6.0); p=1.83E-007]
    
```

d)

Şəkil 2. Magnum Opus v.5.4.1 proqramında hər bir klaster üçün qaydaların generasiyası

Magnum Opus proqramının istifadəsi sadədir və proqramın işinin nəticəsi assosiativ qaydalardır [16–18]. Generasiya olunmuş qaydalar predmet sahəsinin ekspertlərinin bilikləri əsasında formalaşır.

Beləliklə, eksperimentlərin nəticələri göstərir ki, aparılan analizlər aşağıdakı məsələlərin həllində istifadə oluna bilər:

- domen adlarının qeydiyyat verilənlərinin intellektual emalı;
- domen adı sahiblərinin identifikasiyası və məqsədlərinin aşkarlanması;
- domen adların və domen sahiblərinin nəzarəti;
- domen sahəsində proqnozların, operativ və səmərəli, analitik qərarların verilməsi;
- domen sahəsində real vəziyyətin qiymətləndirilməsi;
- milli domen adların inkişaf dinamikasının izlənməsi;
- İKT və onun tətbiqi ilə məşğul olan qurumlarda qərarların qəbul edilməsi üçün lazım olan biliklərin üzə çıxarılması;
- regionda qlobal şəbəkənin təkmilləşdirilməsi və s.

Təklif olunmuş nəzəri nəticələr AzScienceNet korporativ şəbəkəsində tətbiq edilmiş və sınaqdan keçirilmişdir. Azərbaycan Respublikasının maraqlarına xidmət edən domen adları sisteminin biliklər bazası ilə keçirilən eksperimentlərdən bəzi nümunələr aşağıda göstərilmişdir [19, 20]:

- Azərbaycan Respublikasının maraqlarına xidmət edən ölkənin coğrafi yerləri ilə bağlı yüksək səviyyəli domenlərin böyük hissəsi 1997–2003-cü illərdə respublikamızın hüdudlarından kənarında yaşayan xarici vətəndaşlar tərəfindən alınmışdır (*siyasi məqsəd*);
- bir qrup insanlar Azərbaycan adları ilə bağlı olan domen adlarının əksəriyyətini satış məqsədi ilə alaraq, onları Almaniyanın serverlərində saxlayırlar (*kommersiya mənfəəti əldə etmək üçün, domen biznesi*);
- bir qrup insanlar Azərbaycan adları ilə bağlı məşhur adları, brendləri (əmtəə nişanının əsl sahibinə sonradan satmaq, icarəyə vermək və ya digər yolla qaytarmaq məqsədi ilə) domen adında qeydiyyatdan keçirib özlərində saxlayırlar, domen aktiv deyil (*kiberskvotter, fişşer*);
- bir qrup insanlar sayta İnternet istifadəçilərini cəlb etmək üçün məşhur adları, brendləri domen adında qəsdən qeydiyyata almışlar, domen aktividir (*kiberskvotter, kommersiya mənfəəti əldə edənlər, domen biznesi*);
- bir qrup insanlar domenləri alır, lakin, adına uyğun olmayan informasiyalar yerləşdirirlər (*informasiya müharibəsi, dezinformasiya, reklam və s.*) və s.

Microsoft SQL Server və Magnum Opus v.5.4.1 proqram paketi əsasında aparılan eksperimentlər nəticəsində alınan nəticələr qərarların qəbul edilməsinə yardım sistemlərinin xüsusi proqram kompleksinin işlənilməsinin məqsədəuyğun olduğunu göstərmişdir.

Nəticə

Azərbaycan Respublikasının informasiya sahəsində milli təhlükəsizliyinin təmin olunması üçün ölkədə informasiyanın, həmçinin dövlət informasiya ehtiyatlarının müdafiəsi sahəsində milli sistem və informasiya infrastrukturunu inkişaf etdirilir və möhkəmləndirilir. Bu gün idarəedici qərarların formalaşdırılması, yəni daha yaxşı alternativin tapılması üçün qərarların qəbul edilməsini dəstəkləyən sistemlərdən istifadə olunur. Kommersiya, ictimai və dövlət təşkilatlarının əksəriyyəti artıq kompüter analizi elementlərindən istifadə etmədən ciddi qərarlar qəbul etmirlər. Bu səbəbdən virtual məkanda Azərbaycan həqiqətlərini, milli və mənəvi dəyərləri əks etdirən milli domen adlarının artırılması, inkişaf etdirilməsi, onların xaricə axınının qarşısının alınması, domen adlarının kiberskvotterlərdən qorunması, domen bazarının tənzimlənməsi, idarə edilməsi, nəzarəti, veb-in monitorinqi və s. üçün qərarların qəbulunu dəstəkləyən intellektual monitorinq sisteminin yaradılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Aparılan eksperimentlərin nəticələri göstərdi ki, Azərbaycan Respublikasının maraqları ilə bağlı milli domen adlarının intellektual monitorinqi sistemi qeydiyyat verilənlərinin intellektual analizi və proqnozlaşdırılması üçün effektivdir. Alınmış praktiki nəticələrdən virtual məkanda Azərbaycan Respublikasının maraqları ilə bağlı domen adlarının real vəziyyətinin qiymətləndirilməsində, milli domen adlarının müxtəlif təhdidlərdən qorunması üçün domen sahiblərinin məqsədlərinin avtomatik aşkarlanmasında, milli domen adlarının inkişaf dinamikasının izlənməsində, İnternetdə domen bazarının cari vəziyyətinin analizi və qiymətləndirilməsində, milli domen adları sahəsində operativ və səmərəli qərarların verilməsində istifadə edilə bilər.

Yuxarıda adı çəkilən vasitələrin köməyi ilə korporativ şəbəkə mühitində VX-də yığılmış verilənləri analiz etməklə, qısa müddətdə istənilən sayda hesabat almaq və həmin hesabatları müqayisə etmək, verilənləri kompüterin ekranında cədvəl şəklində göstərmək mümkündür. Belə analiz analitiklərə, menecerlərə və rəhbər işçilərə müxtəlif verilənlərə tez bir zamanda, istədikləri formada baxmağa və qərar qəbul etməyə imkan verir.

Ədəbiyyat

1. Венедрюхин А.А. Доменные войны. СПб.: Питер, 2009, 224 с.
2. Храпцов П.Б. Лабиринт Интернет. Практическое руководство. М.: Электронинформ, 1996, 256 с.
3. Searing M.E. "What's in a Domain Name?" A Critical Analysis of the National and International Impact on Domain Name Cybersquatting // 40 Washburn Law Journal, 2000, no.1, p.110–141.
4. Stacey K.H. The "Law That It Deems Applicable": ICANN, Dispute Resolution and the Problem of Cybersquatting // Hastings Communications and Entertainment Law Journal, 2000, vol.22, no.3/4, p.453.
5. Qasımova R.T. İnternetdə domen problemləri və onların həlli yolları. Bakı: AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutunun nəşriyyatı, 2012, 164 s.
6. Венедрюхин А.А. Доменные войны II. СПб.: Питер, 2011, 304 с.
7. Əliquliyev R.M., Qasımova R.T. Milli domen adları intellektual analiz sisteminin yaradılması // İnformasiya Texnologiyaları Problemləri, 2011, №1, s.29–36.
8. Авинаш Кошик. Веб-аналитика. Анализ информации о посетителях веб-сайтов. М: Диалектика-Вильямс, 2009, 464 с.
9. Алгулиев Р.М., Касумова Р.Т., Алекперова И.Я. Система многомерного анализа корпоративных данных / Материалы Третьей Международной научно-практической конференции «Теория, методы проектирования, программно-техническая платформа корпоративных информационных систем», Новочеркасск, Россия, 20 мая 2005 г., стр.45–47.
10. Керимова Л.Э. Об одном подходе к кластеризации сетевого трафика // Автоматика и вычислительная техника, 2007, т.41, № 2, стр.69–77.

11. Bernardo M. A simulation analysis of dynamic server selection algorithms for replicated web services / Proceedings of the Ninth International Symposium on Modeling, Analysis and Simulation of Computer and Telecommunication Systems (MASCOTS), Italy, 2001, p. 371–378.
12. Supratim D., Srinivasan A., Pavan S.K. An improved DNS server selection algorithm for faster lookups / Proceedings of the 3rd International Conference on COMMunication System softWARE and MiddlewaRE (COMSWARE), India, 2008, p.288–295.
13. Боуман Дж.С., Эмерсон С.Л., Дарновски М. Практическое руководство по SQL. М: Вильямс, 2002, 322 с.
14. Тихомиров Ю. Microsoft SQL Server 7.0. BHV – Санкт-Петербург, 1998, 352 с.
15. <http://www.giwebb.com>
16. Alguliev R.M., Gasimova R.T. Identification of Categorical Registration Data of Domain Names in Data Warehouse Construction Task // Journal Intelligent Control and Automation, USA, 2013, vol.4, no.2, p.227–234.
17. Gasimova R.T. On intellectual analysis of domain name registration data // Информационные технологии и компьютерная инженерия, 2010, №3 (19), с.57–61.
18. Webb G. I., Zhang S. k-Optimal-Rule-Discovery // Data Mining and Knowledge Discovery, 2005, vol.10, no.1, pp.39–79.
19. Касумова Р.Т. Об одном подходе к кластеризации регистрационных данных доменных имен / Седьмая Международная научно-практическая конференция «Интернет – Образование – Наука – 2010», Винница, Украина, 28 сентября – 3 октября, 2010 г., стр.457–458.
20. Alguliev R.M., Gasimova R.T. On a approach for intellectual analysis of registration data of domain names // International Journal of Ubiquitous Computing and Internationalization, 2011, vol.3, no.1, pp.27–30.

УДК 004.89

Касумова Рена Т.

Институт Информационных Технологий НАНА, Баку, Азербайджан
renakasumova@gmail.com

Проблемы создания интеллектуальной системы мониторинга национальных доменных имен

Статья посвящена задаче создания интеллектуальной системы мониторинга национальных доменных имен, связанных с интересами Азербайджанской Республики. Исследованы существующее состояние и проблемы в этой области, обоснована необходимость создания интеллектуальной системы мониторинга, поддерживающей принятие соответствующих решений. Для создания интеллектуальной системы мониторинга регистрационных данных национальных доменных имен было разработано программное обеспечение.

***Ключевые слова:** домен, система доменных имен, кластеризация, хранилище данных, интеллектуальный анализ данных, ассоциативные правила.*

Rena T. Gasimova

Institute of Information Technology of ANAS, Baku, Azerbaijan
renakasumova@gmail.com

Challenges in designing of intellectual monitoring system for national domain names

Article is devoted to building intellectual monitoring system for national domain names connected with interests of the Republic of Azerbaijan. The article investigates current status and problems in this area, the necessity of creating intelligent monitoring system that supports decision-making. Software program has been developed for monitoring of the registration data for national domain names.

***Key words:** domain, domain name system, clustering, data warehouse, Data Mining, association rules.*