

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
SUMQAYIT DÖVLƏT UNİVERSİTETİ
AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
İNFÖRMASIYA TEXNOLOGİYALARI İNSTİTUTU

Azərbaycan Respublikasının
dövlət müstəqilliyinin bərpasının
25-ci ildönümünə həsr olunur

RİYAZİYYATIN TƏTBİQİ MƏSƏLƏLƏRİ
VƏ
YENİ İNFÖRMASIYA TEXNOLOGİYALARI

III RESPUBLİKA ELMİ KONFRANSININ

MATERİALLARI

15 – 16 dekabr 2016-cı il

SUMQAYIT – 2016

Təbii ki, böyük həcmdə informasiyanın yadda saxlanılmasının mümkünsüzlüyü, diaqnoz və müalicə prosesində informasiya bolluğu bəşəri problemlərə yol açır. Qərarların həlledici məqamda seyntot şəraitdə qəbul olunduğunu, buraxıla biləcək hər bir səhvin insan həyatı hesabına başa gəldiyini nəzərə alsaq, həkimlərin qərarların qəbul olunmasını dəstəkləyən müasir vasitələrlə təmin olunmasının zəruriliyini anlamaq olar. Tibbi sferada həll edilən məsələlərin xarakterindən asılı olaraq tibbi informasiya-axtarış sistemləri, proqnoz, informasiya-müşahidə, idarəetmə, diaqnostik, monitorinq ES və s. işlənmişdir və müasir tibbi bu sistemlərsiz təsəvvür etmək mümkün deyil. Bu sistemlərin hər birinin öz təyinatı, müvafiq strukturu, təşkili və fəaliyyət prinsipləri, nəzəri, alqoritmik və instrumental bazası mövcuddur. Bu gün tibb sahəsində olan diaqnostika və müalicə, monitorinq məsələlərinin həllinə yönəlmiş, bu məsələlərin uğurlu həllini təmin edən ES xüsusi qeyd etmək lazımdır.

Hazırda tibbi ES çox böyük uğurla tətbiq olunurlar, dünyada tibbin müxtəlif sahələrinə aid minlərlə ES mövcuddur. Lakin bu sistemlərin əldə edilməsi, demək olar ki, mümkün deyil, çox baha başa gəlir.

Azərbaycanda da tibb sahəsində bir sıra ES yaradılmışdır. Belə sistemlərə misal olaraq 1996-cı ildə yaradılmış qarın boşluğu üzvlərinin kəskin cərrahi xəstəliklərinin diaqnostikası ES, 2000-ci ildə yaradılmış kliniki təbabətdə qarın boşluğu üzvlərinin kəskin cərrahi xəstəliklərinin diaqnostikasında buraxılan səhvləri nəzərə alan diaqnostik ES, 2001-ci ildə yaradılmış çoxsahəli stasionarda xəstələrin ilkin diaqnostikasını və yerləşdirilməsini icra edən intellektual sistem, 2003-ci ildə yaradılmış qalxanvari vəzin funksional vəziyyətini araşdıran və onun funksional diaqnostikasını həyata keçirən ES, 2004-cü ildə yaradılmış süd vəzi şişlərinin informasiya-diaqnostik sistemi, süd vəzi şişlərinə diferensial diaqnoz qoya bilən sistem, 2005-ci ildə işlənmiş ortopediyada cərrahi müdaxilə seçiminin intellektual sistemi, son illərdə işlənmiş oftalmologiya sahəsi üzrə ambulator şəraitdə daxil olan xəstələrin müayinəsi zamanı qarşıya çıxan problemlərin həllinə yönəlmiş virtual oftalmoloq ES, piylənmədən əziyyət çəkən insanlarda 2-ci tip şəkərli diabetin proqnozlaşdırılması üçün sistem, nevroloji xəstəliklərin diaqnostikası üzrə ES və s. göstərmək olar.

Göründüyü kimi, ölkəmizdə ES-in yaradılması istiqamətində qismən uğurlu nəticələr alınmış, müxtəlif xəstəliklərin diaqnozu, monitorinqi və müalicə üsulunun seçilməsi üçün yaradılmış ES müxtəlif səhiyyə ocaqlarında uğurla sınaqdan keçirilmişdir. Lakin, çox əfsus ki, elmi əsaslandırılmış, innovativ texnologiyalara istinadən yaradılmış belə sistemlər, sınaqdan uğurla keçsə də, istismar olunmur. Bildiyimiz kimi, ES-in yaradılmasına bəzən eksperimental bir sahə kimi də baxılır, bu da yaradılmış sistemlərin reallığa adekvatlığının təmin olunması istiqamətində sistemlərin daima modernləşdirilməsi, yeni biliklərin daxil edilməsi, yeni blokun əlavə edilməsi və s. ilə bağlıdır ki, bunlar da sistemin mükəmməlləşdirilməsi istiqamətində irəliyə atılmış bir addım kimi dəyərləndirilir. Nəticədə isə ticarət səviyyəli ES-in yaradılmasına və ondan kütləvi surətdə istifadə etməklə insanlara göstərilən tibbi xidmətin keyfiyyətini artırmağa nail olmaq olar. Yaradılmış sistemlərin istismar olunmaması, onların reallığa adekvatlığının təmin olunması istiqamətində eksperimentlərin miqyasının genişləndirilməməsi bu sistemlərin cəmiyyətə verə biləcəyi dəyərin qarşısını alır və bu problemə diqqətin ayrılması günün vacib tələbidir.

Digər tərəfdən bu sistemlər ifrat artan informasiya mühitində süni intellekt texnologiyasının metodlarına, innovativ yanaşmalara istinad etməklə yaradılır, odur ki, müvafiq texnologiyaların mənimsənilməsinə, müvafiq sahə mütəxəssislərinin – bilik mühəndislərinin hazırlanmasını tələb edir. Bu isə tibb və İKT-nin inteqrasiyasında ixtisaslı mütəxəssislərin hazırlanmasını bir daha aktuallaşdırır və elektron tibbin formalaşdığı ölkələrin bu istiqamətdə təcrübəsindən yararlanmaqla bilik mühəndisliyi texnologiyalarının dərinədən mənimsənilməsi, tibbi bilikləri süni tibbi biliklərə transformasiya edəcək bilik mühəndislərinin hazırlanması istiqamətində işləri təşkil etməyi, tibbi təhsil müəssisələrinin, habelə İT üzrə ixtisasların tədris proqramlarında bu istiqamətdə müvafiq fənnlərin tədrisini daha da aktuallaşdırır.

PROQRAM MÜHƏNDİSLİYİNDƏ İSTİFADƏ OLUNAN STANDARTLAR

Bayramova T.A., Əliyeva K.İ.

AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu

Xülasə. İşdə proqram mühəndisliyinin müxtəlif təyinətli sistemlərin yaradılması zamanı istifadə edilən bəzi əsas standartları haqqında məlumat verilmişdir. Son bir neçə il ərzində proqram vasitələrinin həyat dövrünün proseslərini və proqram məhsullarının keyfiyyətini tənzimləyən bir çox beynəlxalq standartlar yaradılmışdır. Burada ümumi göstəricilər üzrə həyat dövrünün ayrı ayrı proseslərində tətbiq edilən standartlar, keyfiyyətin idarə olunması, proqram sistemlərinin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi, modelləşdirmə və s. proseslər üçün tətbiq edilə biləcək standartlar haqqında məlumat verilmişdir.

Açar sözlər: proqram mühəndisliyi, keyfiyyət xarakteristikaları, proqram təminatı, modelləşdirmə

Müasir proqram komplekslərinin mürəkkəbliyi və ölçülərinin sürətlə artması sifarişçilər və istifadəçilərin onların keyfiyyətinə və istifadəsinin təhlükəsizliyinə olan tələbatını artırmışdır. Bu məqsədlə son bir neçə ildə proqram vasitələrinin və verilənlər bazalarının proseslərini və məhsullarını tənzimləyən bir çox beynəlxalq standartlar yaradılmışdır. Bu standartlar proqram vasitələrinin keyfiyyətinin təmin edilməsi sistemlərinin əsası sayılırlar. Beynəlxalq standartlar ayrı-ayrı məqsədlər üçün istifadə edilə bilər. Məsələn, proqram mühəndisliyinin əsaslarının standartları, proqram sistemlərinin yaradılması, proqram sistemi və proseslərinin xüsusiyyətlərinin idarə edilməsi və qiymətləndirilməsi, proqram sistemləri və proseslərinin təsvir edilməsi və s. üçün standartlar mövcuddur.

Proqram vasitələrinin keyfiyyətinin təmin edilməsinin ən vacib məsələlərindən biri keyfiyyət xarakteristikalarının formalaşdırılması və onların qiymətləndirilməsi metodologiyasıdır. Proqram vasitələrinin keyfiyyət göstəricilərinin tənzimlənməsinin əsasını əvvəllər ISO 9126:1991 "İnformasiya texnologiyası. Proqram məhsulunun qiymətləndirilməsi. Keyfiyyət xarakteristikaları və onların istifadəsi üzrə göstəriş" standartı təşkil edirdi. Bu standart "İnformasiya texnologiyası – proqram təminatının xarakteristikaları və keyfiyyət metrikaları" adı altında dörd hissədən ibarətdir [1]:

1. Keyfiyyətin xarakteristikaları və subxarakteristikaları;
2. Keyfiyyətin xarici metrikaları;
3. Keyfiyyətin daxili metrikaları;
4. Keyfiyyətin metrikalarından istifadə.

Ümumi göstəricilər üzrə standartlardan ISO/IEC 42010:2007 standartı vardır ki, bu standart intensiv proqram təminatlı sistemlərin arxitekturalarının yaradılması, analizi və dəstəklənməsi fəaliyyətlərini və arxitektura təsvirlərinin formunda belə arxitekturaların qeydə alınmasını həyata keçirir [2]. ISO/IEC 24773:2008 proqram mühəndisliyinin mütəxəssislərini sertifikatlaşdırmaq üzrə sxemlərin müqayisəsi üçün struktur yaradır. Sertifikatlaşdırma sxemi proqram mühəndisliyi üzrə mütəxəssislər üçün sertifikatlaşdırma tələbləri dəstəlidir. ISO/IEC 24773:2008 standartı sxemin hansı elementləri özündə saxlamağını dəqiqləşdirir [3].

Proqram təminatının həyat dövrünün idarə edilməsi standartlarına aid olan ISO/IEC 15288:2008 standartı insanlar tərəfindən yaradılan sistemlərin həyat dövrünü təsvir etmək üçün ümumi struktur yaradır [4]. Bu standart həmçinin təşkilat və ya layihə daxilində istifadə olunan həyat dövrü proseslərinin müəyyən edilməsi, nəzarəti və inkişafını dəstəkləyən prosesləri də təmin edir.

Sənədlərin işlənməsinə aid olan standartlardan ISO/IEC 26702:2007 sistemin həyat dövründə müştəri ehtiyaclarını, tələblərini və məhdudiyyətlərini sistemin həllinə transformasiya etmək üçün tələb olunan müxtəlif yönümlü tapşırıqları təyin edir [5].

Əlavə olaraq proqram təminatının həyat dövrü, keyfiyyətin idarə olunması, proqram sistemlərinin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi, modelləşdirmə, proqramlaşdırma dilləri üçün standartlar mövcuddur.

Nəticə. Proqram mühəndisliyində standartlardan istifadə olunması proqram vasitələrinin keyfiyyətinin təmin edilməsinə və keyfiyyət xarakteristikalarının yaxşılaşdırılmasına səbəb olmuşdur.

Ədəbiyyat

1. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=22749
2. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=45991
3. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=41543
4. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=43564
4. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=43693