

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ

Физика-математикалық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Физико-математическая серия
Издается с 1997 года

ISSN 2710-3536

№ 4 (2020)
Павлодар

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТ

Физико-математическая серия

выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на, переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания

№ KZ95VPY00029553

выдано

Министерством информации и общественного развития
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация материалов в области физики, математики,
механики и информатики

Подписной индекс – 76135

Бас редакторы – главный редактор

Тлеукенов С. К.

доктор ф.-м.н., профессор

Заместитель главного редактора

Кумеков С. Е., *к.ф.-м.н., доцент*

Ответственный секретарь

Талипов О. М., *доктор PhD*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Оспанов К. Н., *д.ф.-м.н., профессор*

Кутербекоев К. А., *д.ф.-м.н., профессор*

Ибраев Н. Х., *д.ф.-м.н.*

Ткаченко И. М., *д.ф.-м.н., профессор (Испания)*

Демкин В. П., *д.ф.-м.н., профессор (Россия)*

Qadir Abdul *доктор PhD, профессор (Пакистан)*

Lobiyal D. K. *доктор PhD, профессор (Индия)*

Лапчик М. П. *д.пед.н., профессор (Россия)*

Шокубаева З. Ж., *технический редактор*

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университет» обязательна

FTAMP 04.51.59

<https://doi.org/10.48081/LBTY8438>**А. А. Анарбай, Б. С. Омаров**

Өл-фараби атындағы қазақ ұлттық университеті, Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

ДӘРІХАНАЛАРДА ДӘРІ-ДӘРМЕК ІЗДЕУ ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ-АНЫҚТАМАЛЫҚ ЖҮЙЕ ҮШІН ДЕРЕКТЕР БАЗАСЫН ӘЗІРЛЕУ

Бұл мақалада қолданыстағы танымал Ақпараттық жүйелерді талдау негізінде дәріханаларда дәрі-дәрмектерді іздеу үшін әзірленген ақпараттық-анықтамалық жүйеге қойылатын талаптар тізімі, сонымен қатар ICS әзірлеу үшін мәліметтер базасын таңдау және жалпы сипаттау көрсетілген. Барлық уақытта адамдарға ақпаратты сақтау және өңдеу әдістері қажет болды. Қазіргі әлемде кез-келген кәсіпорынды өз деректер базасынсыз елестету мүмкін емес, олар өз кезегінде өз міндеттерін жақсы орындайды. Олар Ақпаратты құрылымдалған түрде сенімді сақтауды, сондай-ақ оған жылдам қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Кез-келген ұйымға деректерді жазу, сақтау, басқару, басқару және жою бойынша компанияның белгілі бір қажеттіліктерін қанағаттандыратын мәліметтер базасы қажет. Деректер мен дерекқор серверлеріне қол жеткізудің көптеген технологиялары нарықта жиі кездеседі. Әр Дерекқордың өзіндік ерекшеліктері бар. Керемет жылдамдықпен жасалған деректерді өңдеуге арналған қосымшалар дерекқор серверінің негізгі орналасқан жерінен алыс болуы мүмкін көптеген адамдармен жұмыс істеуге бағытталған. Деректер базасын дамыту Microsoft SQL Server-де жүргізілді, ол дерекқорды басқаруға, жобалауға және дамытуға арналған. Негізгі міндет-ыңғайлылықты, қарапайымдылықты, сенімділікті, сенімділікті, өзектілікті біріктіретін ақпараттық жүйені құру. Қызметкерлерді, сондай-ақ дәріханада сатылатын дәрілік заттарды есепке алуды орындау үшін дәріхананың ақпараттық жүйесін әзірлеу қажет.

Кілтті сөздер: ақпараттық-анықтамалық жүйе (ISS), дәрі-дәрмек, іздеу, мәліметтер базасы, MSSQL.

Кіріспе

«Берілген критерийлер бойынша дәрі-дәрмектерді іздеу жүйелеріне шолу» мақаласында тұтынушылардың сапалық сипаттамаларына, қажеттіліктері мен қаржылық мүмкіндіктеріне сәйкес келетін дәрі-дәрмектерді таңдаудың өзекті мәселесі қарастырылып, талданады, қажетті дәрі-дәрмектерді іздеу саласында жұмыс істейтін ең танымал ақпараттық-анықтамалық және Іздеу жүйелеріне шолу жасалады, сонымен қатар әзірленіп жатқан САЖ-ға қойылатын талаптар анықталады және оның негізгі функциялары анықталады:

– ақпарат өзекті және толық көлемде ұсынылуы керек. [1] негізінде дәрі-дәрмектерді қолдану жүйесі мен нұсқаулықтарының сипаттамалары, олардың синонимдері мен аналогтары, дәрі-дәрмектердің бейнесі, дәрі-дәрмектердің құрамы мен формасы туралы ақпарат, фармакологиялық әсер, қолдану көрсеткіштері және жанама әсерлері, қолдану әдістері, дозалары мен қарсы көрсетілімдері, дәрі-дәрмектердің өзара әрекеттесуі, балалар, жаңа туған нәрестелер мен жүкті әйелдерді емдеу туралы ескертулер, сақтау шарттары, фармацевтикалық компаниялар мен өндірушілер туралы ақпарат, сондай-ақ дәріханалар туралы ақпарат (мекен-жайы, байланыстары, карта белгісінің жұмыс режимі және);

– қосымшаның интерфейсі Пайдаланушы үшін барынша ыңғайлы және түсінікті болуы тиіс;

– автотолтыру, латын таңбаларын оқу және кириллицаға автоматты түрде түрлендіру функциясының, қажетті іздеу критерийлерін көрсету мүмкіндігі бар сүзгінің және қажетті ДЗ-ны неғұрлым тиімді және жылдам табуға мүмкіндік беретін нәтижелерді сұрыптау функциясының (бағасы, қашықтығы, іздеу масштабы) болуы);

– әртүрлі техникалық құралдардың көмегімен дәрі-дәрмектерді іздеу мүмкіндігі (дербес компьютерлер, смартфондар, сондай – ақ қажетті ақпаратты уақтылы алу қажеттілігі өсетін жерлерде арнайы анықтамалық терминалдар, мысалы, дәріханалар мен ауруханалар);

– ақпараттық-анықтамалық жүйе сұраныстарды орындаудың және іздеу нәтижелерін берудің жоғары жылдамдығына ие болуы керек. Дәрілік заттарды іздеу жылдамдығы мен сапасын арттыру үшін әзірленетін жүйеде қосымша функцияларды енгізу қажеттілігі анықталды:

– «дәріхананың жұмыс режимі» іздеудің жаңа критерийін енгізу, пайдаланушы дәріхана жұмысының уақытша диапазонын көрсететін сүзгіні қосу;

– дәрілік затты Сертификаттау туралы белгілер;

– дәріні босату нысаны туралы ақпараттың болуы (рецепт бойынша, рецептсіз) [2].

Ақпараттық-анықтамалық жүйенің негізгі функциялары САЖ дерекқорындағы ақпаратты жинауды, сақтауды және іріктеуді ұйымдастыру болып табылады. Бұл функцияларды қолдау үшін деректер базасын басқару жүйесі (ДББЖ) деп аталатын механизм қажет.

Деректер базасы (ДБ) — ұйымның ақпараттық қажеттіліктерін қанағаттандыруға арналған логикалық байланысты деректердің (және олардың сипаттамасының) ортақ пайдаланылатын жиынтығы [3].

ДББЖ (деректер базасын басқару жүйесі) — пайдаланушылар деректер базасын анықтай, құра және қолдай алатын, сондай-ақ оған бақыланатын қол жеткізе алатын бағдарламалық жасақтама.

Реляциялық мәліметтер базасы.

Ақпараттың негізгі ағындарын басқару реляциялық дерекқорды басқару жүйелері деп аталады. Бұл қазіргі заманғы кәсіпорынға тауарлар мен қызметтер нарығында бәсекеге қабілетті бола отырып, өз деректерін сәтті басқаруға мүмкіндік беретін реляциялық мәліметтер базасы мен клиент-сервер технологияларын біріктіру.

Реляциялық мәліметтер базасы қатынастардың математикалық теориясына негізделген қуатты теориялық негізге ие. Деректер базасының теориясының пайда болуы бірқатар сұрау тілдерінің дамуына серпін берді, оларды екі сыныпқа жатқызуға болады:

- қатынастарға қолданылатын мамандандырылған операторлардың көмегімен сұраныстарды білдіруге мүмкіндік беретін алгебралық тілдер;
- қолданыстағы қатынастардың берілген жиынтығынан жаңа қатынасты анықтайтын өрнекті жазуға арналған ережелер жиынтығы болып табылатын предикаттарды есептеу тілдері. Демек, предикаттарды есептеу-бұл дерекқорда бұрыннан бар қатынастардан сұрауға жауап ретінде алуға болатын қатынасты анықтау әдісі.

Реляциялық модельде нақты әлем объектілері және олардың арасындағы қатынастар өзара байланысты кестелер (қатынастар) жиынтығын қолдана отырып ұсынылады.

ДББЖ функциялары бір немесе бірнеше кестелерден ақпаратты таңдау үшін қолданылған жағдайда да (яғни сұрау орындалады), нәтиже кесте түрінде де ұсынылады. Сонымен қатар, сұрауды басқа сұраудың нәтижелерін қолдана отырып орындауға болады.

ДБ-ның әрбір кестесі жолдар (жазбалар) объектінің данасына, нақты оқиғаға немесе құбылысқа, ал бағандар (өрістер) объектінің, оқиғаның, құбылыстың атрибуттарына (белгілеріне, сипаттамаларына, параметрлеріне) сәйкес келетін жолдар мен бағандар жиынтығы ретінде ұсынылады.

Әрбір кестеде ДБ болуы қажет бастапқы кілт – осылай деп атайды өріс немесе өрістер жинағы, мағыналы сәйкестендіретін әрбір данасы объектінің

немесе жазу. ДБ кестесіндегі бастапқы кілттің мәні бірегей болуы тиіс, яғни кестеде бастапқы кілттің мәндері бірдей екі және одан көп жазбалардың болуына жол берілмейді. Ол минималды жеткілікті болуы керек, яғни оның жойылуы оның бірегейлігіне әсер етпейтін өрістер болмауы керек.

Дәрі-дәрмектерді іздеу бойынша ДҚ САЖ жасау үшін Қазақстан Республикасының дәрі-дәрмек құралдарының тізілімі алынды. Ол кесте түрінде ұсынылған (1-кесте) және мынадай өрістерді қамтиды: тіркеу нөмірі, сауда атауы, түрі, тіркеу күні, мерзімі, аяқталу күні, Өндіруші, ел, ДЗ/ММБ сыныптамасы, қаптамасы, жарамдылық мерзімі, тәуекел дәрежесі, сауда-саттық марка, патент, өлшеу құралы, стерильді, толықтығы, мерзімсіздік белгісі [4].

Кесте 1 – Дереккөз кестелері арасындағы реляциялық байланыстар

Index	сауда атауы	түрі	тіркеу күні	мерзімі	аяқталу күні	Өндіруші	ел	ДЗ/ММБ сыныптамасы	қаптамасы	жарамдылық мерзімі	тәуекел дәрежесі	сауда-саттық	патент	өлшеу құралы	стерильді	толықтығы	мерзімсіздік белгісі	марка

Нақты әлем объектілері арасындағы байланыс мәліметтер базасының кестелері арасындағы реляциялық байланыстар деректер құрылымында көрініс табуы мүмкін немесе олар да айтылуы мүмкін, яғни бейресми деңгейде болыңыз.

Екі немесе одан да көп кестелер арасында мәліметтер базасы бағыныңқы қатынастар болуы мүмкін, бұл негізгі кестенің әр жазбасы үшін (ата-ана деп те аталады) бағынышты кестеде бір немесе бірнеше жазбалардың болуы мүмкін (бала деп те аталады).

SQL Server келесідей ерекшеліктермен сипатталады:

- Өнімділік. SQL Server өте жылдам жұмыс істейді.
- Сенімділік және қауіпсіздік. SQL Server деректерді шифрлауды қамтамасыз етеді.
- Қарапайымдылық. Бұл ДҚБЖ-мен жұмыс істеу және басқару оңай.



Сурет1 – Клиент/сервер «архитектурасындағы деректерді беру схемасы»

MS SQL Server-дегі Орталық аспект, кез-келген ДҚБЖ сияқты, мәліметтер базасы болып табылады. Деректер базасы белгілі бір жолмен ұйымдастырылған деректер қоймасын білдіреді. Физикалық тұрғыдан алғанда, деректер қатты дискідегі файлды ұсынады, бірақ мұндай сәйкестік міндетті емес. Деректер базасын сақтау және басқару үшін деректерді басқару жүйелері (database management system) немесе ДҚБЖ (DBMS) қолданылады. MS SQL Server дәл осындай ДҚБЖ-нің бірі.

Деректерді ұйымдастыру үшін MS SQL Server реляциялық модельді қолданады. Бұл мәліметтер базасының моделін 1970 жылы Эдгар Кодд жасаған. Бүгінгі таңда бұл іс жүзінде мәліметтер базасын ұйымдастырудың стандарты болып табылады.

Реляциялық модель мәліметтерді кесте түрінде сақтауды қамтиды, олардың әрқайсысы жолдар мен бағандардан тұрады. Әр жолда жеке объект сақталады, ал бағандарда сол объектінің атрибуттары орналастырылады.

Кесте шеңберіндегі әр жолды анықтау үшін бастапқы кілт қолданылады (бастапқы кілт). Бір немесе бірнеше бағандар бастапқы кілт бола алады. Бастапқы кілтті қолдана отырып, кестедегі белгілі бір жолға сілтеме жасай аламыз. Тиісінше, екі жолда бірдей бастапқы кілт болмайды.

Кілттер арқылы бір кесте екіншісіне қосылуы мүмкін, яғни екі кесте арасында байланыс ұйымдастырылуы мүмкін. Кестенің өзі қатынас түрінде ұсынылуы мүмкін («байланыс»).

Деректер базасымен өзара әрекеттесу үшін SQL (Structured Query Language) тілі қолданылады. Клиент (мысалы, сыртқы бағдарлама) арнайы API арқылы SQL тілінде сұрау жібереді. ДҚБЖ сұранысты дұрыс түсіндіреді және орындайды, содан кейін клиентке орындалу нәтижесін жібереді.

SQL Server-әлемдегі ең танымал дерекқорды басқару жүйелерінің бірі. Бұл ДҚБЖ әртүрлі жобаларға жарамды: кішігірім қосымшалардан бастап үлкен жүктелген жобаларға дейін. SQL Server Microsoft құрылды. Алғашқы нұсқасы 1987 жылы шықты. Ал қазіргі нұсқасы-16 жылы шыққан және ағымдағы Нұсқаулықта қолданылатын 2016 нұсқасы. SQL Server ұзақ уақыт бойы тек Windows үшін дерекқорды басқару жүйесі болды, бірақ 16 нұсқасынан бастап бұл жүйе Linux-та қол жетімді. Бастапқыда SQL тілі IBM-де System/R деп аталатын мәліметтер базасы жүйесі үшін жасалды, сонымен бірге тілдің өзі SEQUEL (Structured English Query Language) деп аталды. Нәтижесінде мәліметтер базасы да, тілдің өзі де кейіннен ресми түрде жарияланбағанмен, дәстүр бойынша SQL термині көбінесе «жалғасы»деп айтылады. 1979 жылы Relational Software Inc.компаниясы ол Oracle деп аталатын және SQL тілін қолданатын алғашқы дерекқорды басқару жүйесін жасады. Осы өнімнің сәттілігіне байланысты компания Oracle деп аталды. Кейіннен SQL қолданған басқа мәліметтер базасы пайда бола бастады. Нәтижесінде, 1989 жылы Американдық ұлттық стандарттар институты (ANSI) тілді кодтап, оның алғашқы стандартын жариялады. Осыдан кейін стандарт мезгіл-мезгіл жаңартылып, толықтырылды. Оның соңғы жаңартуы 2011 жылы болды. Бірақ стандарттың болуына қарамастан, ДҚБЖ өндірушілері көбінесе бір-бірінен сәл өзгеше болатын SQL тілінің жеке енгізілімдерін қолданады.

SQL тілінің екі түрі ерекшеленеді: PL-SQL және T-SQL. PL-SQL Oracle және MySQL сияқты ДҚБЖ-де қолданылады. T-SQL (Transact-SQL) SQL Server-де қолданылады. Сондықтан, ағымдағы Нұсқаулық аясында T-SQL қарастырылады.

T-SQL командасы орындайтын тапсырмаға байланысты ол келесі түрлердің біріне жатуы мүмкін:

DDL (деректерді анықтау тілі / деректерді анықтау тілі). Бұл түрге мәліметтер базасын, кестелерді, индекстерді, сақталған процедураларды және т.б. құратын әртүрлі командалар кіреді.

MS SQL Server әртүрлі вариацияларда қол жетімді. Біріншіден, бұл MS SQL Server Enterprise-нақты жобаларда қолдануға бағытталған Толық шығарылым. Ол әртүрлі хостинг және дерекқор серверлерінде қолданылады. Алайда, бұл тек ақылы нұсқада қол жетімді (үш кезеңді есептемегенде) және өте жақсы ақша қажет.

Қарапайым қосымшалар үшін Express шығарылымы да жеткілікті болуы мүмкін: ол тегін. Сонымен қатар, оның артықшылығы бар – оны нақты сервер ретінде орнатуға және нақты тапсырмаларда қолдануға болады, бірақ оның толық нұсқасымен салыстырғанда функционалдығы шектеулі. Сонымен қатар MS SQL Server Developer Edition бар. Бұл MS SQL

Server Enterprise-тің толық нұсқасы сияқты барлық функционалдылықты қамтитын толық функционалды шығарылым, тек даму қажеттіліктеріне бағытталған. Сонымен қатар, бұл нұсқаны нақты жобаларға нақты сервер ретінде орналастыру үшін пайдалану мүмкін емес. Алайда, бүкіл MS SQL Server механикасын зерттеу үшін бұл нұсқа ең жақсы нұсқаны ұсынады, сондықтан біз дәл осы нұсқаны қолданамыз.

Қорытынды

Дәрілік заттарды ұтымды пайдалану туралы ақпаратты қашықтықтан ұсыну үшін ААЖ функционалдық декомпозициялық талдау дәрілік препараттар туралы деректерді жинаудың стандартты нысандарын әзірлеуге мүмкіндік берді. Әзірленген нысандарда «Apteka103», «Apteka+» сияқты ақпараттық өрістерді пайдалану ұсынылады. Бұл әзірлеме деректерді басқару тиімділігін арттыруға ықпал ететін болады.

MS SQL Server-де дерекқорды және әртүрлі параметрлер мен параметрлерді ыңғайлы басқару үшін SQL Server Management Studio (SSMS) деп аталатын арнайы басқару құралын орнатыңыз. Бұл бағдарламаны мәліметтер базасын және олардың кестелерін құру, мәліметтер базасына сұраныстарды жазу және орындау үшін, сондай-ақ тағы басқалар үшін пайдалануға болады.

Пайдаланған деректер тізімі

1 Дәрі-дәрмек анықтамалығы. [Электронды ресурс]. – <http://www.eurolab.ua/medicine/drugs>.

2 **Королева, О. В.** «Берілген критерийлер бойынша дәрі-дәрмектерді іздеу жүйелеріне шолу» / ГУ хабаршысы. Шәкәрім, 2016.

3 ҚР азаматтық кодексі, Б.1260.

4 Қазақстан Республикасының дәрілік заттар тізілімі.

5 http://www.libermedia.ru/articles/detail.php?ELEMENT_ID=386. [Электронды ресурс].

6 **Святослав Святославович** «Мәліметтер базасы» курсы бойынша оқу құралы – 2-бөлім. – Минск, 2009.

7 <http://bourabai.kz/dbt/MySQL0109.htm>. [Электронды ресурс].

8 **Girshick, R.** (2015). Fast r-cnn. «In Proceedings of the IEEE international conference on computer vision», P. 1440–1448.

9 **Everingham, M., Van Gool, L., Williams, C. K., Winn, J., and Zisserman, A.** The pascal visual object classes (voc) challenge. International journal of computer vision. 2010. – P. 303–338.

10 **Girshick, R.** Fast R-CNN. In Proceedings of the IEEE international conference on computer vision. 2015. – P. 1440–1448.

11 **Everingham, M., Van Gool, L., Williams, C. K., Winn, J., and Zisserman, A.** The pascal visual object classes (voc) challenge. International journal of computer vision. 2010. – P. 303–338.

References

1 Dári-dármek anyqtamalygy [Electronic resource]. – <http://www.eurolab.ua/medicine/drugs>.

2 **Koroleva, O. V.** «Berilgen kriteriler boyynsha dári-dármekterdi izdey júielerine sholy». [«Review of drug search engines according to the given criteria»] GÝ habarshysy. Shákárim, 2016.

3 KR azamattyq kodeksi. [Civil Code of the CR] B.1260.

4 Qazaqstan Respýblikasynyn dárilik zattar tizilimi. [Register of medicines of the Republic of Kazakhstan].

5 http://www.libermedia.ru/articles/detail.php?ELEMENT_ID=386. [Electronic resource].

6 Svátoslav Svátoslavovich / «málimetter bazasy» kýrsy boyynsha oqý quraly 2-bólim. [Svyatoslav Svyatoslavovich / textbook on the course «database» Part 2] Minsk 2009.

7 <http://bourabai.kz/dbt/MySQL0109.htm>. [Electronic resource].

8 **Girshick, R.** (2015). Fast r-cnn. «In Proceedings of the IEEE international conference on computer vision», P. 1440–1448.

9 **Everingham, M., Van Gool, L., Williams, C. K., Winn, J., and Zisserman, A.** The pascal visual object classes (voc) challenge. International journal of computer vision. 2010. – P. 303–338.

10 **Girshick, R.** Fast R-CNN. In Proceedings of the IEEE international conference on computer vision. 2015. – P. 1440–1448.

11 **Everingham, M., Van Gool, L., Williams, C. K., Winn, J., and Zisserman, A.** The pascal visual object classes (voc) challenge. International journal of computer vision. 2010. – P. 303–338.

Материал 21.12.20 баспаға түсті.

А. А. Анарбай, Б. С. Омаров

Разработка базы данных для информационно-справочной системы по поиску лекарств в аптеках

Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Республика Казахстан, г. Алматы.

Материал поступил в редакцию 21.12.20.

*A. A. Anarbai, B. S. Omarov***Development of a database for the information and reference system for finding medicines in pharmacies**

al-Farabi Kazakh National University,
Republic of Kazakhstan, Almaty.
Material received on 21.12.20.

В данной статье представлен перечень требований к разработанной информационно-справочной системе для поиска лекарств в аптеках на основе анализа существующих популярных информационных систем, а также выбор и общее описание базы данных для разработки ICS. Во все времена людям требовались методы хранения и обработки информации. В современном мире невозможно представить любое предприятие без собственной базы данных, которые, в свою очередь, хорошо справляются со своими задачами. Они обеспечивают надежное хранение информации в структурированном виде, а также быстрый доступ к ней. Любая организация нуждается в базе данных, которая удовлетворяет определенные потребности компании в записи, хранении, управлении, управлении и удалении данных. Многие технологии доступа к серверам данных и баз данных распространены на рынке. Каждая база данных имеет свои особенности. Приложения для обработки данных, созданные с невероятной скоростью, ориентированы на работу со многими людьми, которые могут находиться далеко от основного местоположения сервера базы данных. Разработка базы данных проводилась на Microsoft SQL Server, который предназначен для управления, проектирования и разработки баз данных. Основная задача-создание информационной системы, сочетающей удобство, простоту, надежность, надежность, актуальность. Для выполнения учета персонала, а также лекарственных средств, реализуемых в аптеке, необходимо разработать информационную систему аптеки.

Ключевые слова: информационно-справочная система (ISS), лекарство, поиск, база данных, MSSQL.

This article presents a list of requirements for the developed information and reference system for finding medicines in pharmacies based on the analysis of existing popular information systems, as well as the selection and general description of the database for the development of ICS. At all times, people needed methods of storing and processing information. In the modern world, it is impossible to imagine any enterprise without its own database, which, in turn, cope well with their tasks. They provide reliable storage of information in a structured form, as well as quick access to it. Any organization needs a database that meets the company's specific needs for recording, storing, managing, and deleting data. Many technologies for accessing data servers and databases are common in the market. Each database has its own characteristics. Data processing applications built with incredible speed are focused on working with many people who may be far away from the main location of the database server. The development of the database was carried out on Microsoft SQL Server, which is designed for managing, designing and developing databases. The main task is to create an information system that combines convenience, simplicity, reliability, and relevance. To perform the accounting of personnel, as well as medicines sold in the pharmacy, it is necessary to develop an information system of the pharmacy.

Keywords: information and reference system (ISS), medicine, search, database, MSSQL.

Теруге 21.12.2020 ж. жіберілді. Басуға 29.12.2020 ж. қол қойылды.

Электрондық баспа

5,45 Mb RAM

Шартты баспа табағы 7,0. Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген А. К. Шукурбаева

Корректорлар: А. Р. Омарова

Тапсырыс № 3732

Сдано в набор 21.12.2020 г. Подписано в печать 29.12.2020 г.

Электронное издание

5,45 Mb RAM

Усл.печ.л. 7,0. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка А. К. Шукурбаева

Корректоры: А. Р. Омарова

Заказ № 3732

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

«Торайғыров университеті» ҚеАҚ

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

«Торайғыров университеті» ҚеАҚ

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.vestnik.tou.edu.kz