

SQL ҚҰРЫЛЫМДЫҚ СҰРАНЫСТАР ТІЛІНІҢ КӨМЕГІМЕН МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР ҚОРЫН ҚҰРУ

Шампон Д.Т., Шангытбаева Г.А.

201@ipko@mail.ru

студент, оқытушы

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа: Бұл мақалада SQL құрылымдық сұраныстар тілі көмегімен мектеп оқушылары туралы мәліметтер қорын құру және оны білім беру процесінде тиімді пайдалану мәселелері қарастырылады. Қазіргі цифрландыру жағдайында білім беру ұйымдарында ақпаратты дәстүрлі қағаз түрінде сақтау көптеген қиындықтар туғызады, соның ішінде деректердің жоғалуы, жаңартудың күрделілігі және ақпаратты өңдеудің баяулығы байқалады. Осы себепті деректер қорын басқару жүйелерін қолдану өзекті болып табылады.

Мақалада деректер қоры ұғымы, оның негізгі компоненттері және оқу орындарында қолданылу ерекшеліктері сипатталады. SQL тілі деректер қорын құру, басқару және өңдеудің әмбебап құралы ретінде қарастырылады. Автор мектеп оқушылары туралы мәліметтер қорын жобалау барысында қолданылатын негізгі SQL командаларына тоқталып, кестелер құру, деректерді енгізу, жаңарту және сұраныс жасау мысалдарын сипаттайды.

Зерттеу барысында мектеп деректерін жүйелеудің негізгі артықшылықтары анықталды: ақпараттың құрылымдылығы, деректердің қауіпсіздігі, жылдам іздеу мүмкіндігі және есеп беру процесінің автоматтандырылуы. Сонымен қатар, SQL тілін қолданудың педагогикалық және басқарушылық тұрғыдан тиімділігі көрсетіледі. Мұғалімдер мен мектеп әкімшілігі оқушылардың үлгерімін, қатысуын және жалпы оқу динамикасын оңай бақылай алады.

Мақала нәтижелері SQL құрылымдық сұраныстар тілін білім беру саласында пайдалану цифрлық басқару жүйесін қалыптастыруға және оқу процесінің сапасын арттыруға мүмкіндік беретінін дәлелдейді. Бұл еңбек ақпараттық технологияларды мектеп тәжірибесіне енгізуге бағытталған әдістемелік құрал ретінде ұсынылады.

Кілттік сөздер: SQL, деректер қоры, мектеп оқушылары, ақпараттық жүйе, сұраныстар тілі, цифрландыру, білім беру, мәліметтерді басқару.

Қазіргі таңда ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуы білім беру саласына да үлкен өзгерістер әкелуде. Мектептерде оқушылар туралы мәліметтерді қағаз түрінде сақтау тиімсіз әрі қолайсыз болып отыр. Осыған байланысты ақпаратты электронды түрде сақтау, өңдеу және басқару үшін деректер қорын пайдалану қажеттілігі туындайды.

Деректер қоры – бұл белгілі бір ережелерге сәйкес ұйымдастырылған және сақталатын мәліметтер жиынтығы. Мектеп оқушылары туралы деректерге олардың аты-жөні, сыныбы, туған күні, үлгерімі, қатысу көрсеткіші сияқты маңызды ақпараттар кіреді. Мұндай мәліметтерді жүйелі түрде сақтау білім беру процесін тиімді басқаруға мүмкіндік береді.

Деректер қорымен жұмыс істеу үшін кеңінен қолданылатын құралдардың бірі – SQL (Structured Query Language) құрылымдық сұраныстар тілі. SQL деректерді енгізу, өзгерту, өшіру және қажетті ақпаратты жылдам іздеп табу үшін қолданылады. Бұл тіл деректер қорын басқару жүйелерінің (DBMS) негізгі бөлігі болып табылады.

SQL тілінің көмегімен осы кестелерді құру үшін CREATE TABLE командасы қолданылады. Оқушылар кестесінде оқушының идентификаторы (ID), аты-жөні, туған күні, жынысы және сыныбы сияқты бағандар болады. Әр оқушыға берілетін бірегей идентификатор деректердің қайта жазылып кетпеуін қамтамасыз етеді.

Мәліметтер қорына деректерді енгізу INSERT INTO сұранысы арқылы жүзеге асырылады. Мысалы, жаңа оқушы қабылданған кезде оның мәліметтері деректер қорына оңай қосылады. Ал UPDATE командасы оқушының сыныбы өзгерген немесе жеке деректері жаңартылған жағдайда қолданылады.

Деректерді іздеу және талдау үшін SELECT сұранысы өте маңызды рөл атқарады. Мысалы, белгілі бір сыныптағы барлық оқушылардың тізімін немесе нақты пән бойынша үлгерімді көруге болады. Бұл мұғалімдерге оқушылардың білім деңгейін бақылауға көмектеседі.

Сонымен қатар, SQL деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Пайдаланушыларға әртүрлі рұқсат деңгейлерін беру арқылы деректерге қолжетімділікті шектеуге болады. Бұл оқушылардың жеке мәліметтерін қорғау үшін өте маңызды.

SQL тілінің қарапайым синтаксисі мен қуатты мүмкіндіктері оны білім беру мекемелерінде қолдануға өте қолайлы етеді. Мектеп әкімшілігі мен мұғалімдер SQL арқылы оқушылардың оқу үлгерімін бақылап, есептер құрып, талдау жүргізе алады.

Мақаланың мақсаты – SQL құрылымдық сұраныстар тілін пайдалана отырып, мектеп оқушылары туралы деректер қорын құрудың маңыздылығын және негізгі қағидаларын қарастыру.

SQL құрылымдық сұраныс тілі дегенді білдіреді. Бұл реляциялық деректер қорын басқаруға және манипуляциялауға арналған бағдарламалау тілі. SQL пайдаланушыларға реляциялық дерекқорды басқару жүйелерінен (RDBMS) деректерді жасауға, өзгертуге және алуға мүмкіндік береді. Ол дерекқорлармен өзара әрекеттесу және кестелер жасау, деректерді енгізу, жазбаларды жаңарту, жазбаларды жою және деректерді сұрау сияқты тапсырмаларды орындаудың стандартталған әдісін ұсынады. SQL дерекқорды басқару саласында кеңінен қолданылады және реляциялық деректер қорымен жұмыс істеу үшін өте қажет.

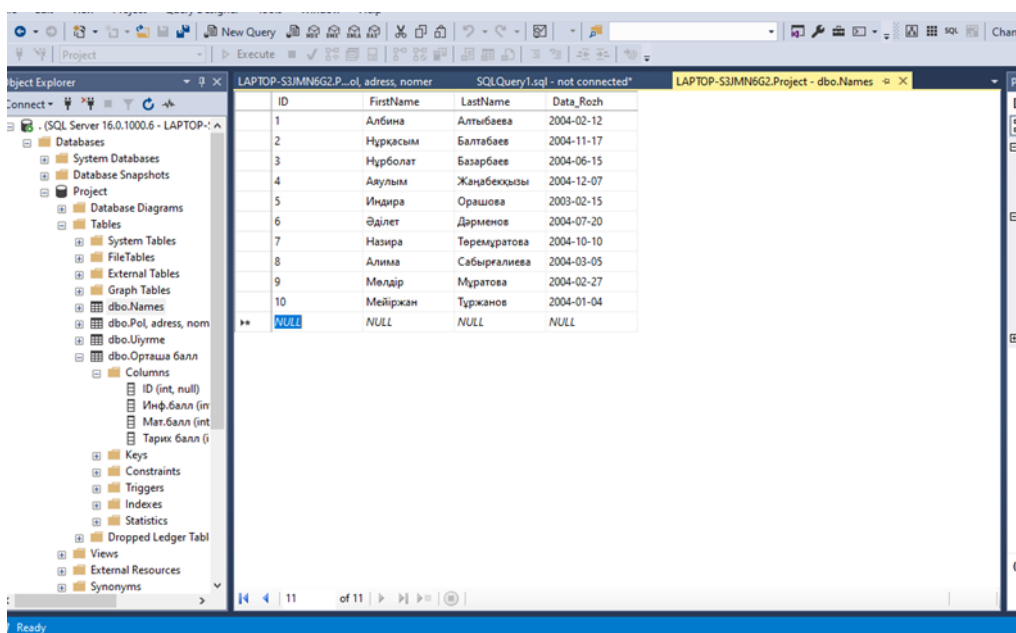
Іс жүзінде бұл реляциялық мәліметтер қорымен жұмыс жасау үшін стандартты тіл. Деректер базасына деген көзқарас дәстүрлі жазық файлдық жүйелермен салыстырғанда деректерді сақтауға қатысты көптеген артықшылықтар ұсынады.

SQL тілі негізінен бір болуы керек дерекқор іздеу үшін. Қолданбаға осы тілді қоса алғанда, SQL бағдарламалау деп аталады. Мысалы, SQL жаңартуы арқылы веб-бағдарлама. Деректер базасын (INSERT), іздеуді (SELECT), жаңартуды (UPDATE) және жоюды (DELETE) енгізу үшін SQL бағдарламаларын пайдалана аламыз. Бұл SQL басқа нәрселерді жасай алмайды дегенді білдірмейді. Шындығында, ол барлық деректерді, соның ішінде, бірақ онымен шектелмей, деректер базасын оңтайландыру және қолдауды жасай алады. Бұл сұраныс тілін MySQL дерекқоры, Oracle, MS-SQL сервері, Sybase және тағы басқалары сияқты қатынасты мәліметтер қоры қолданады.

«Мектеп оқушылары» туралы мәліметтер қоры

SQL бағдарламасында «Мектеп оқушылары» тақырыбында кестелер құрдым.

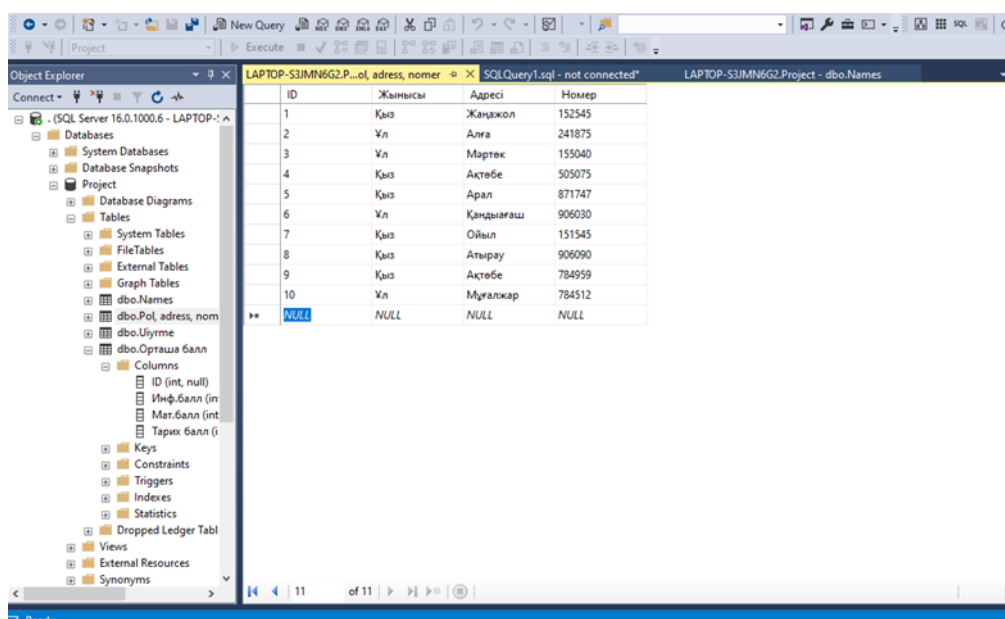
1-ші кесте 4 өрістен тұрады. 10 оқушының тегі, аты және туылған күндері туралы мәліметтер жазылған (1-сурет).



ID	FirstName	LastName	Data_Rozh
1	Албина	Алтыбаева	2004-02-12
2	Нұрқасым	Балтабаев	2004-11-17
3	Нұрболат	Базарбаев	2004-06-15
4	Алулым	Жаңабекқызы	2004-12-07
5	Индира	Орашова	2003-02-15
6	Әділет	Дарменов	2004-07-20
7	Назира	Терекмуратова	2004-10-10
8	Алима	Сабырғалиева	2004-03-05
9	Мелдір	Мұратова	2004-02-27
10	Мейіржан	Тұржанов	2004-01-04
**	NULL	NULL	NULL

1-сурет. 1-ші кесте

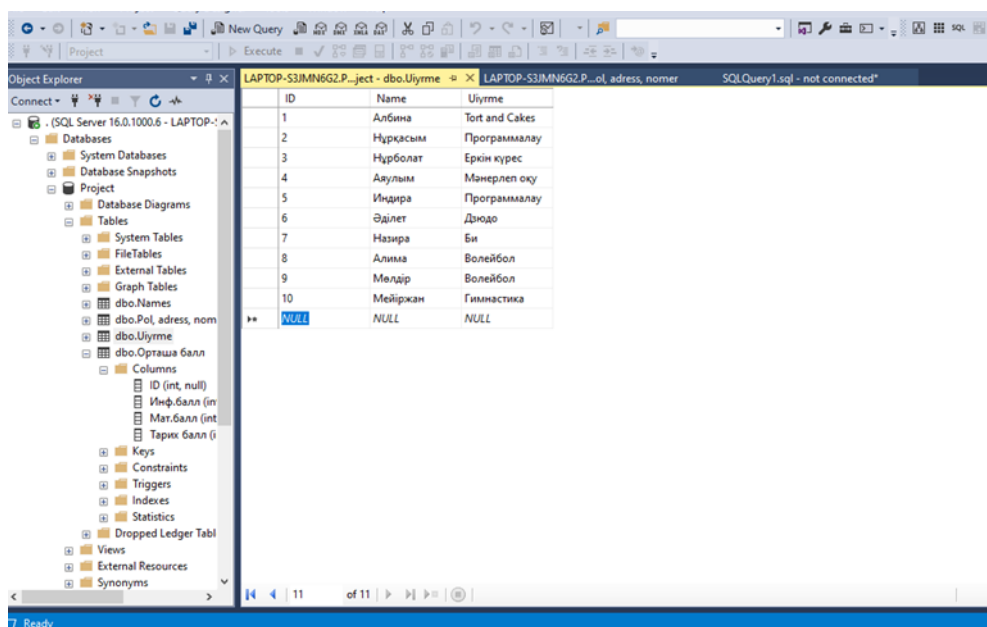
2-ші кестеде оқушылардың жынысы, мекен-жайы, номерлері берілген (2-сурет).



ID	Жынысы	Адресі	Номер
1	Қыз	Жаңажол	152545
2	Ұл	Алга	241875
3	Ұл	Мәртөк	155040
4	Қыз	Ақтөбе	505075
5	Қыз	Арал	871747
6	Ұл	Қандығаш	906030
7	Қыз	Ойыл	151545
8	Қыз	Атырау	906090
9	Қыз	Ақтөбе	784959
10	Ұл	Мұғалжар	784512
NULL	NULL	NULL	NULL

2-сурет. 2-ші кесте

3-ші кестеде оқушылардың есімдері және қатысатын үйірмелері жазылған (3-сурет).



ID	Name	Uйirme
1	Албина	Tort and Cakes
2	Нұрқасым	Программалау
3	Нұрболат	Еркін күрес
4	Аулым	Манерлеп оқу
5	Индира	Программалау
6	Әділет	Дрюдо
7	Назира	Би
8	Алима	Волейбол
9	Мәдір	Волейбол
10	Мейіржан	Гимнастика
NULL	NULL	NULL

3-сурет. 3-ші кесте

4-ші кестеде оқушылардың информатикадан, тарихтан және математикадан алған орташа баллы көрсетілген (4-сурет).

ID	Инф.балл	Мат.балл	Тарих балл
1	7	8	9
2	8	9	7
3	5	1	4
4	6	3	6
5	7	4	8
6	2	9	4
7	10	4	6
8	5	9	10
9	4	7	5
10	1	10	8
NULL	NULL	NULL	NULL

4–сурет. «Орташа балл» кестесі

SQL пәнінен «Мектеп оқушылары туралы мәліметтер қорын құру» тақырыбында курстық жұмыс жасалды. Тақырып 2 тараудан тұрады. Бірінші тақырыбы SQL құрылымы туралы жан-жақты анықтама берілді. Екінші тарауда тақырып бойынша жасалған жұмысымды сипаттадым.

SQL (Structured Query Language) – мәліметтер қорын басқару және өңдеу үшін қолданылатын бағдарламалау тілі. Ол пайдаланушыларға дерекқордан деректерді алуға, жаңартуға, кірістіруге және жоюға мүмкіндік береді.

Тұтастай алғанда, SQL – пайдаланушыларға дерекқорларда сақталған деректерді тиімді басқаруға және өңдеуге мүмкіндік беретін қуатты тіл. Оның әмбебаптығы және салада кеңінен қолданылуы оны дерекқор әкімшілері мен әзірлеушілері үшін негізгі дағдыға айналдырады.

Мәліметтер қоры өз ішінен иерархиялық, объектілік және реляциондық боп бірнеше топқа бөлінеді. Осылардың ішінен реляциондық Мәліметтер қоры ерекше көп қолданыс тапқан. SQL дегеніміз мәліметтер қорына сұрау жасау үшін пайдаланатын тіл. SQL тілінің синтаксисі өте қарапайым. Ағылшынша білсеңіз осы тілдің жартысын меңгере алдыңыз деп санай беріңіз. SQL тілі HTML сияқты өте қарапайым боп табылады. Бұл структураланған сұраныс тілі дегенді білдіреді және «SQL» немесе кейде «Sie-Quel» болып оқылады. Іс жүзінде бұл реляциялық мәліметтер қорымен жұмыс жасау үшін стандартты тіл. Деректер базасына деген көзқарас дәстүрлі жазық файлдық жүйелермен салыстырғанда деректерді сақтауға қатысты көптеген артықшылықтар ұсынады. SQL тілі негізінен бір болуы керек дерекқор іздеу үшін. Қолданбаға осы тілді қоса алғанда, SQL бағдарламалау деп аталады.

Қорытындылай келе, SQL құрылымдық сұраныстар тілі мектеп оқушылары туралы деректер қорын құруда тиімді әрі сенімді құрал болып табылады. Ол ақпаратты жүйелі түрде сақтауға және жылдам өңдеуге мүмкіндік береді.

SQL көмегімен құрылған деректер қоры мектеп басқару процесін жеңілдетіп, мұғалімдер мен әкімшілік қызметкерлердің жұмысын оңтайландырады. Оқушылардың үлгерімі мен қатысу көрсеткіштерін бақылау әлдеқайда жеңіл әрі нақты болады.

Сондықтан білім беру мекемелерінде SQL тілін қолдану – заман талабына сай шешім. Бұл болашақта цифрлық білім беру жүйесін дамытуға және оқу процесінің сапасын арттыруға ықпал етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1.Verzeo. What Is SQL and How Is It Used? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.verzeo.com/blog/what-is-sql-and-how-is-it-used> (дата обращения: 04.04.2025).

- 2.Itpedia. SQL дегеніміз не? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.itpedia.nl/knowledge/sql-degenimiz-ne> (дата обращения: 04.04.2025).
- 3.W3Schools. SQL Tutorial [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.w3schools.com/sql/> (дата обращения: 04.04.2025).
- 4.Oracle. SQL Language Reference [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/> (дата обращения: 04.04.2025).
- 5.Microsoft. SQL documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/sql/> (дата обращения: 04.04.2025).