Дәріс 3

# Тақырыбы:MS SQL Server Express 2016 платформасы. Сервер компоненттері, инструменттер мен басқару құралдары. SQL тілінің SELECT командасының мүмкіндіктері.

**Жоспар:**

**3.1 SQL сервер платформасына шолу**

**3.2 Сервер компоненттері**

 **3.3 MS SQL Server 2017 ортасының басқару құралдары**

**Мақсаты:** SQL SERVER платформасы, сервер нұсқалары, компоненттері мен басқару құралдарының қызметтерін зерделеу, басқару орталарында деректер қорын құруды тәжірибеде жүзеге асыру.

**Негізгі түсініктер:** MS SQL Server платформасы, сервер архитектурасы, нұсқалары, компоненттер, басқару құралдары.

Негізгі әдебиет: [1-3]

Қосымша әдебиет: [2-4]

**3.1 SQL сервер платформасына шолу**

Деректерді сақтауға арналған деректер қорын басқару жүйесінің (ДҚБЖ) қызметін жетік білу аса маңызды. SQL сервер ДҚБЖ-сы бизнес-қосымшалар жасақтауға бағытталған платформа болып табылады.

**SQL сервер нұсқалары**

SQL сервер әртүрлі нұсқаларда ұсынылады. Нұсқаларға сипаттама 1-кестеде көрсетілген. Программамен жұмысты бастамас бұрын, SQL сервер-дің өз қызметіңізге қажетті нұсқасын таңдау маңызды, ол үшін әрқайсысының қызметі мен мүмкіндіктерін білу қажет.

1-кесте. SQL сервер 2017 нұсқалары

|  |  |
| --- | --- |
| **SQL сервер 2017 нұсқалары** | **Қызметі** |
| Enterprise | Жетекші нұсқа болып табылады. SQL сервердің барлық функцияларын қамтиды, соның ішінде BI қызметі мен виртуалдандыруды қолдау мүмкіндігі. |
| Standard | Database Еngine ортасының базалық мехназимдерін, сонымен бірге есептер құру және аналитика мүмкіндіктерін базалық түрде құру қызметін қамтиды. Enterprise-пен салыстырғанда процессор ядроларының аз мөлшерін қолданады. |
| Express | Мобильді және веб-қосымшалар арқылы деректерді басқарады, 10 Гб-қа дейінгі шағын деректер қорын құруға мүмкіндік береді. Тегін қолжетімді. |
| Developer | Жұмыс орнынан тыс жағдайда SQL Server 2017 мүмкіндігін толыққанды қолдана отырып, қосымшалар құру, тестілеу және көрсету мүмкіндігін береді.  |

**3.2 SQL сервер компоненттері**

Компоненттер ішіндегі ең негізгілерінің бірі Database Engine.

Database Engine – SQL Server платформасының ядросы. SQL тілі негізінде реляциялық деректер қорының жоғары өнімділігі мен масштабталуын қамтамасыз етеді. Деректереді орналастыру, интерактивті режимде (OLTP - Online Transaction Processing) транзакциялар көмегімен оларды әріқарай өңдеу, деректер қоймасын құру (data warehouse) қызметтерін атқарады.

SQL сервер келесі компоненттерден тұрады (сурет 1):

5-сурет. SQL сервер компоненттері

**SQL сервер экземплярлары**

SQL Server-дің көптеген компоненттерін сервердің жеке экземпляры (instance) ретінде бірнеше рет орнатуға болады. Әр экземплярды басқару және баптау жұмыстарын тәуелсіз жүргізуге болады. Келесі жағдайларда бір серверде бірнеше SQL Server компонентінің бірнеше көшірмесін орнату тиімдірек.

* SQL Server экземплярын жеке басқару және қорғау мүмкіндігі. Сол себепті деректер қорының әртүрлі жиынына әртүрлі администраторлар және қорғаныс орталарын қолдануға болады.
* SQL Server – дің әр экземплярын өз бетіңізше баптай аласыз (бір-біріне тәуелсіз). Бір қосымшаларға, басқа қосымшалар талаптарына сай келмейтін сервер конфигурациясы қажет болуы мүмкін.
* SQL Server экземплярларын қызмет көрсетудің әртүрлі келісімдері арқылы жұмыс жүктемесін бөлу кезінде қолдануға болады. Деректер қорының қосымшаларына әртүрлі деңгейдегі қызмет көрсету деңгейлері мен оларға қолжетімділік қажет болуы мүмкін.
* SQL Server-дің әртүрлі нұсқаларын қолдау қажеттілігі.
* Қосымшаларға сервер деңгейінде сұрыптаудың әртүрлі параметрлерін қолдану қажет болуы мүмкін.
	1. **MS SQL Server 2017 ортасының басқару құралдары**

MS SQL Server 2017 ортасында жұмыс жасау үшін келесі басқару құралдары қолданылады:

2-кесте. Басқару құралдары

|  |  |
| --- | --- |
| **Басқару құралы** | **Сипаттамасы** |
| SQL Server Management Studio | SQL Server Management Studio  - SQL Server-дің барлық компоненттеріне рұқсат алу, баптау, басқару, администрациялау қызметін атқаратын интеграцияланған орта. |
| SQL Server Configuration Manager | SQL Server –ді конфигурациялау диспетчері - қызметтердің базалық конфигурациясы, серверлік және клиенттік протоколдарды баптау, SQL Server-дің клиенттік псевдонимін құру қызметтерін қамтамасыз етеді.  |
| SQL Server Profiler қосымшасы | SQL Server Profiler қосымшасы компонент экземплярын бақылауға арналған графикалық қолданушы интерфейсінен тұрады. Database Engine немесе Analysis Services қызметінің компоненттері. |
| Database Engine компоненттерін баптау көмекшісі | Компонент ядросын баптау көмекшісі. Database Engine компоненті тиімді индекстер жиынын, индекстелген көрсетілімдер мен бөлімдер құруға мүмкіндік береді.  |
| Data Quality клиенті | DQS сервері және деректерді тазалау операцияларын орындауға арналған қарапайым және түсінікті қолданушы интерфейсін ұсынады. Мұнда, деректерді тазалау операцияларының орындалу барысын бір орталықтан бақылап отыруға болады.  |
| SQL Server Data Tools | SQL Server Data Tools - Analysis Services, Reporting Services және Integration Services қызметтері үшін бизнес-аналитиканың шешімдерін құруға арналған интеграцияланған орта. Сонымен бірге, SQL Server Data Tools «Деректер қоры жобалары» («Проекты баз данных») компонентінен тұрады. Ол Visual Studio-да SQL Server –дің кез-келген платформасында деректер қорын жасақтау жұмысын орындауға мүмкіндік беретін интеграцияланған орта болып табылады. |
| Байланыс компоненттері | Клиенттер мен серверлер байланысына арналған компоненттерді және DB-кітапханасы, ODBC және OLE DB желілік кітапханаларын орнатады.  |

Қайтарылатын жолдар санын WHERE сөйлемі арқылы шектеуге болады.

WHERE сөйлемі FROM сөйлемінен кейін тұрады.

****