



«ОҚУ ҮДЕРІСІНДЕ БҰЛТТЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ҚОЛДАНУ ЖОЛДАРЫ»

Баяндамашы: Мухамбетова М.Ж.

философия докторы (PhD),
«Информатика» кафедрасы

Бұлттық есептеулер - есептеу ресурстарының жаңашыл тәсілі



Бұлт - компьютерлік ресурстарға қолжетімділіктің жаңа моделін ұсынады.

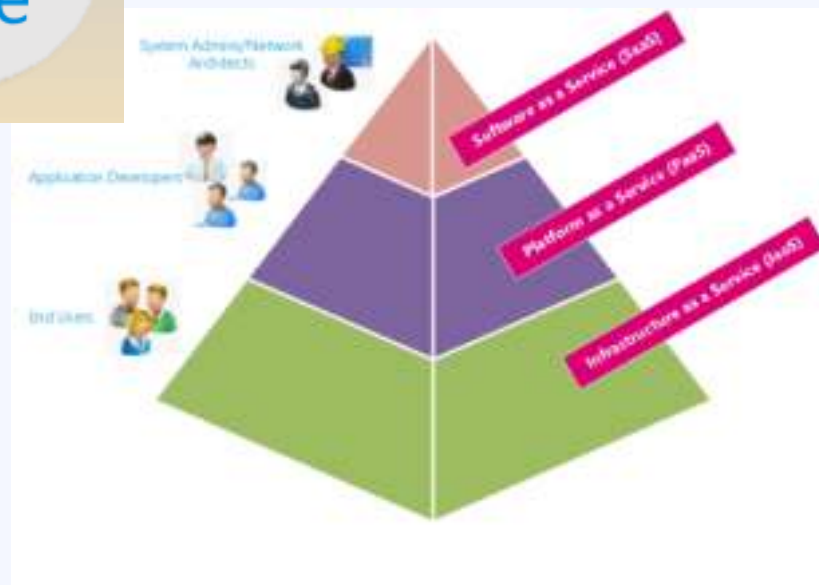
«Бұлт» термині – метафора (теңеу), ол Интернет желісі арқылы қызмет ететін, күрделі техникалық инфрақұрылымы жасырылған сұлба деп түсінуге болады.

Бұлттық технологиялар – есептеу ресурстары мен мүмкіндіктері қолданушыларға интернет-сервис ретінде ұсынылатын, деректерді қашықтықтан өңдеуді және сақтауды қамтитын технологиялар.

Білім беруді ақпараттандыру кезіндегі бұлттық ресурстардың дидактикалық мүмкіндіктері

Дәстүрлі дидактика кезеңі	Білім беруді ақпараттандыру кезіндегі дидактика
Білім беру оқытушының тікелей басшылығымен, арнайы ережелер мен нұсқаулықтар негізінде жүргізіледі.	Оқытушы кеңесін басшылыққа ала отырып, білім алушылардың өз бетімен, әрі қашықтықтан білім алу мүмкіндігі. Ол үшін бұлттық қоймаларда орналасқан аудио-видео, мәтін, сауалнама т.б. түрдегі ақпараттарды қолдану.
Білім мазмұнын қамтитын материалдардың қағаз немесе электронды түрде ұсынылуы.	Бұлттық ресурстағы жаңа материалдарды ортақ пайдалану және бөлісу, серіктестік жұмыс.
Оқу зертханаларын ЖОО аудиторияларында ғана жасақтауға болады.	Әр білім алушы орналасу географиясына тәуелсіз бұлттық платформалар ресурстарын қолдану арқылы күрделі есептеулер жүргізу мүмкіндігіне ие бола алады.
Технологиялық инфрақұрылымды ұйымдастырудың күрделілігі. Бағдарламалық қамсыздандыруларды үнемі жаңарту, лицензиялы құралдар алу қажеттілігі.	Бұлттық ресурстарды қолдану арқылы бағдарламаларды жаңарту, лицензиялы бағдарламаларды сатып алу жұмыстарынан арылу. Қажетті техникалық ресурстарға жоғары қолжетімділік.
Оқыту нәтижелерін бақылауды жазбаша немесе компьютерлік тест түрінде жүргізу.	Бұлттық ресурстағы онлайн сауалнамалар арқылы жедел жауап алу және нәтижелер мониторингінің автоматты түрде есептелуі.

Бұлттық ресурстар провайдерлері

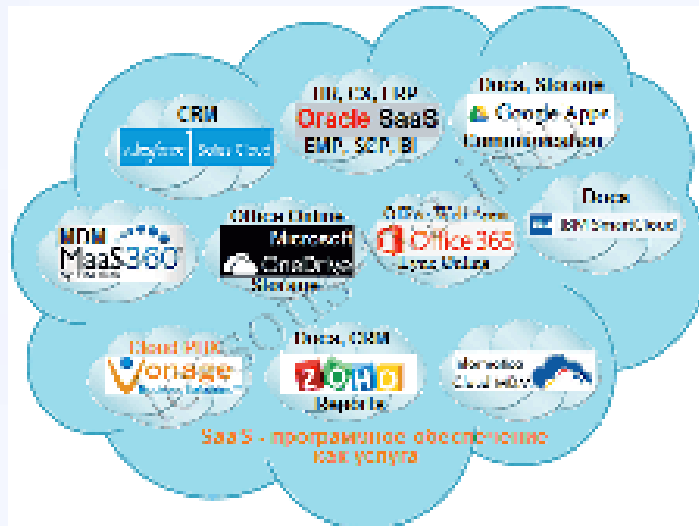


Бұлттық есептеулер кезеңі

Бұлттық есептеулер кезеңі

Инфрақұрылым кезеңі	Инфрақұрылым қызмет ретінде (Infrastructure as a Service - IaaS):	- бұлт негізі; - нақты серверден тұрады, диск, желілік құрылғылар, т.б.; - IaaS –пен әрекетке түскенде ОЖ басқарылады, мәліметтер сақталады, қосымшалар және таңдалған желілік компоненттер кеңейтіледі.
Аралық–платформа кезеңі	Платформа қызмет ретінде (Platform as a Service - PaaS):	- бұлттық ресурстар арқылы бағдарламалық қамтама жасақтауда бағдарламалау тілдерінің және құрал-саймандар көмегімен қолдануға мүмкіндік береді. - ОЖ мен серверге енуге рұқсат беріледі; - клиентке қолданыстағы серверін басқару мен бақылаудың қажеті жоқ.
Жоғарғы – қосымша кезеңі	Бағдарламалық қамтама қызмет ретінде (Software as a Service - SaaS)	- қосымша клиентке сұранысы бойынша ұсынылады; - қосымша кезеңі бұлт түрінде болады.

Бұлттық есептеулер кезеңдеріне сәйкес қолданылатын платформалар



SaaS



PaaS



IaaS

Оқу үдерісінде SaaS қызметтерін қолдану

Білім беру саласына арналған Google ресурстары



Google ортасының бұлттық ресурстарын қолдану қадамдары

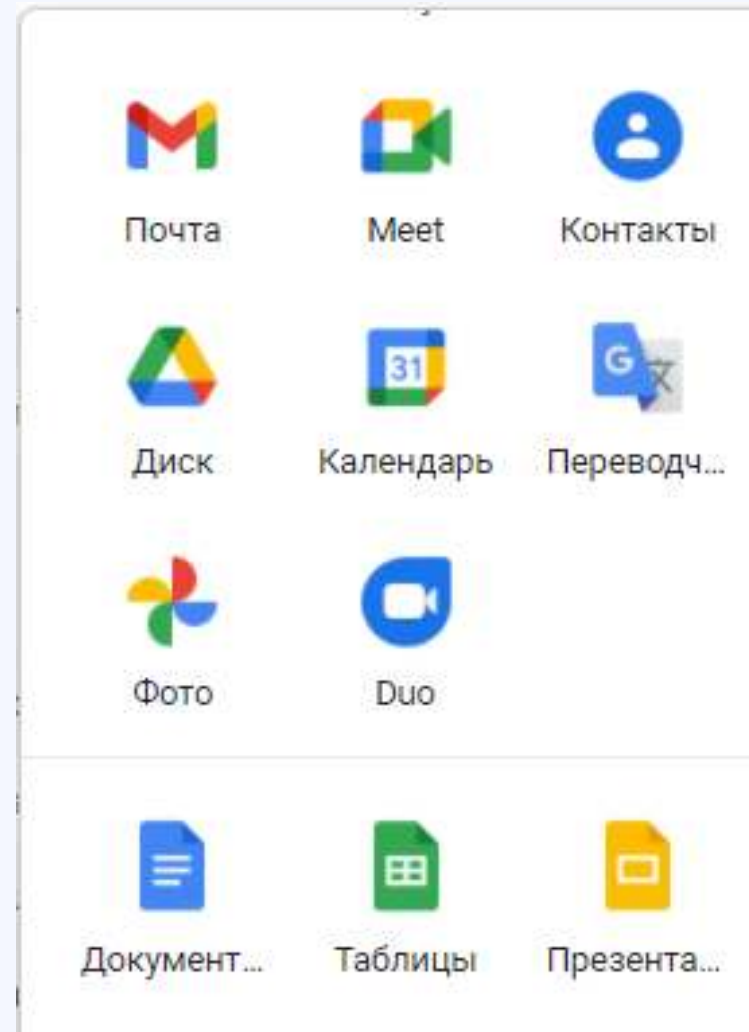
1. Google ресурстарын қолдану үшін Gmail почтасын ашу керек.

**Ескерту:*

- Жеке тұлғалар үшін 15 Гб көлемдегі бұлттық қойманы тегін қолдану мүмкіндігі ұсынылады.

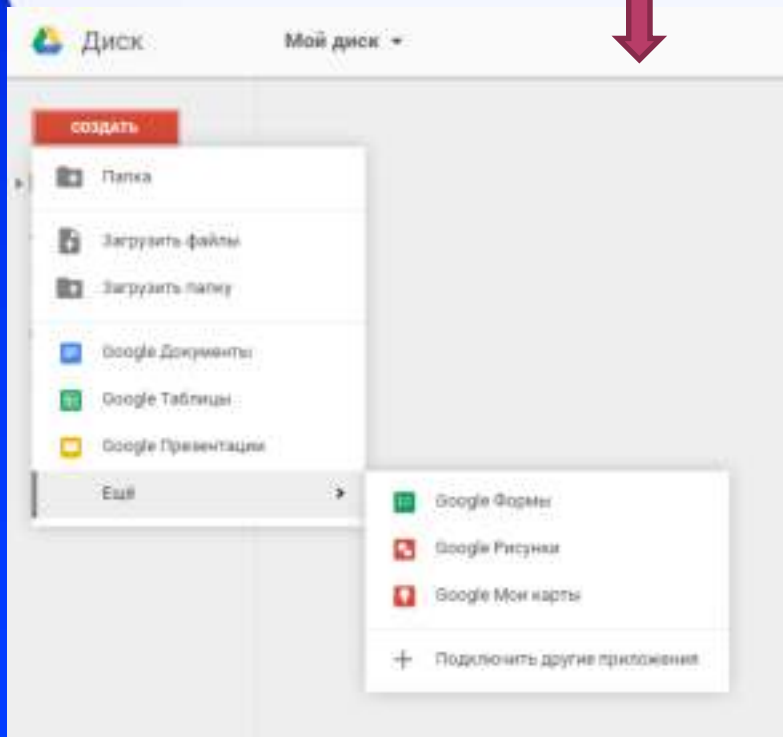
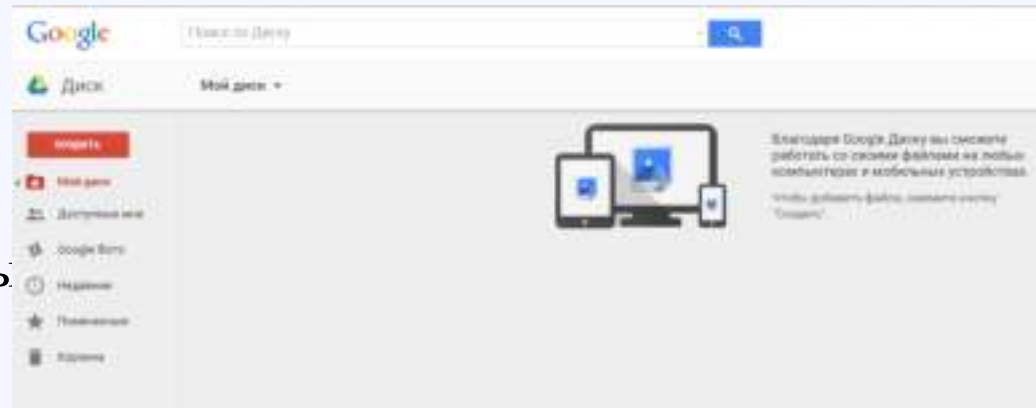
- Сонымен бірге Google Suite for Education атты академиялық мақсаттағы бұлттық қоймаға шектеулер қойылмайды.

2. Құжаттарды серіктестікте ортақ пайдалану үшін жаңадан құрылған құжаттарға “доступ”, яғни ортақ қолдануға рұқсат берілу керек.



Google құжаттарымен жұмыс істеу мысалдары

- 1. Өзіңіздің аккаунтыңызға кіру.
- 2. Google да Диск және Құжаттар қызметін таңдау.
- 3. Диск терезесі пайда болады.
- 4. Құру батырмасынан кейін келесі терезе пайда болады:



Берілген тізімде келесі құжаттарды құру нұсқаларын таңдауға болады:

Google Құжаттары

Google Кестелер

Google Презентациялар

Google Формалар

Google Суреттер

Google Менің карталарым және

т.б.

Google форма арқылы сауалнама құру мысалы

Сауалнама

Өлшемсіз

1. Деректер қорын жобалау және құру ісімен айналыстыңыз ба?

☐ Иә

☐ Жоқ

2. Деректер қоры мен клиент-сервер моделінің байланысы бар ма?

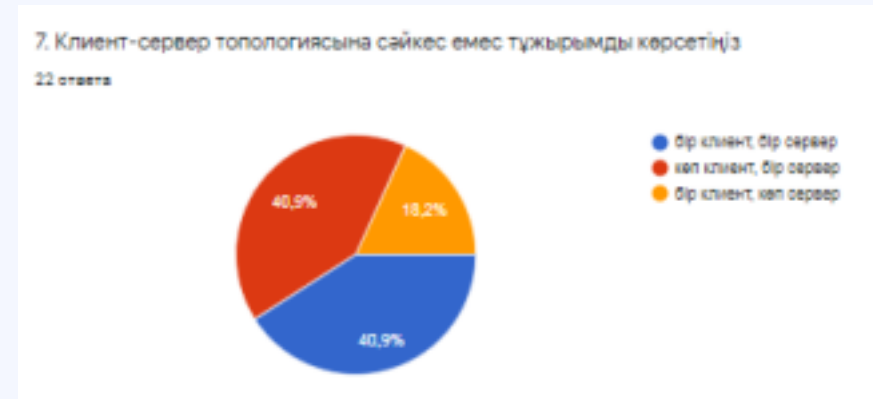
☐ Иә

☐ Жоқ

3. Клиент-сервер технологиясын қолданып бағдарлама құрып көрдіңіз бе?

☐ Иә

☐ Жоқ



Сурет 1 – Google формасындағы жауаптардың диаграмма түріндегі бейнесі

Сауалнама нәтижелерінің Google кесте түріндегі бейнеленуі жауаптардың жинақы, әрі ыңғайлы құрылымда қарауға мүмкіндік береді

	С	О	Е	Ғ	Г	Н	І
1. Деректер қоры мен к	Иә	Иә	Иә	Иә	MS SQL Server	бір клиент, көп сервер	кілт
2. Деректер қоры мен к	Иә	Иә	Иә	Иә	MS Access	көп клиент, бір сервер	кілт
3. Клиент-сервер технол	Иә	Жоқ	Жоқ	Иә	MS Access	бір клиент, көп сервер	сураныс
4. Өз мамандығыңызды	Жоқ	Иә	Иә	Иә	MS Access	бір клиент, бір сервер	кілт
5. Сіздің пікіріңізде клие	Иә	Иә	Иә	Жоқ	MS Access	бір клиент, көп сервер	сураныс
6. Клиент-сервер технол	Иә	Жоқ	Иә	Жауап беруге қиналамы	MS Access	бір клиент, бір сервер	сураныс
7. Клиент-сервер тополог	Иә	Иә	Иә	Иә	MS Access	бір клиент, бір сервер	кілт
8. Деректер қоры мен к	Жоқ	Иә	Иә	Иә	MS Access	бір клиент, бір сервер	сураныс
	Иә	Иә	Иә	Иә	MS Access	көп клиент, бір сервер	сураныс

Сурет 2 – Сауалнама нәтижелерінің Google кесте түріндегі құрылымы

Ғылыми-әдістемелік жұмыстарға Google Scholar (Академия) қызметін қолдану

The screenshot shows the Google Scholar (Академия) interface. The search bar contains 'облачные технологии'. The results list the article 'Облачные технологии и образование' by ЗС Сейдаметова, ЭИ Абляимова, and ЛМ Меджитова, published in 2012. A red box highlights the citation count '99 Цитируется 107'. A red arrow points from this box to a citation window.

← → ↻ scholar.google.ru/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=облачные+технологии&btnG= ☆

≡ Google Академия облачные технологии 🔍

📁 Статьи Результаты: примерно 41 000 (0,08 сек.) 👤 Мой профиль

За все время
С 2021
С 2020
С 2017
Выбрать даты

По релевантности

Облачные технологии и образование [PDF] zu.edu.ua
ЗС Сейдаметова, ЭИ Абляимова, ЛМ Меджитова... - 2012 - eprints.zu.edu.ua
Авторы осознают динамичность сферы **облачных технологий** и невероятно высокий темп появления новых идей и сервисов в этой сфере. Некоторые вещи, которые сегодня кажутся нам простыми в освоении новациями, уже к моменту выхода книги ...
☆ 99 Цитируется 107 Похожие статьи Все версии статьи (3) 📄

(цитирование) **Облачные технологии:** тенденции развития, примеры [PDF] prosoft.ru

1. Ғылыми материалдарды іздеу ортасы ретінде қолдана аласыз. Қажетті әдебиет көзінің әртүрлі стандарттарға сәйкес рәсімделуі қарастырылған.
2. Gmail почтасы арқылы әр ғалым жеке профилін ашып, ғылыми-әдістемелік материалдарын тіркей алады.

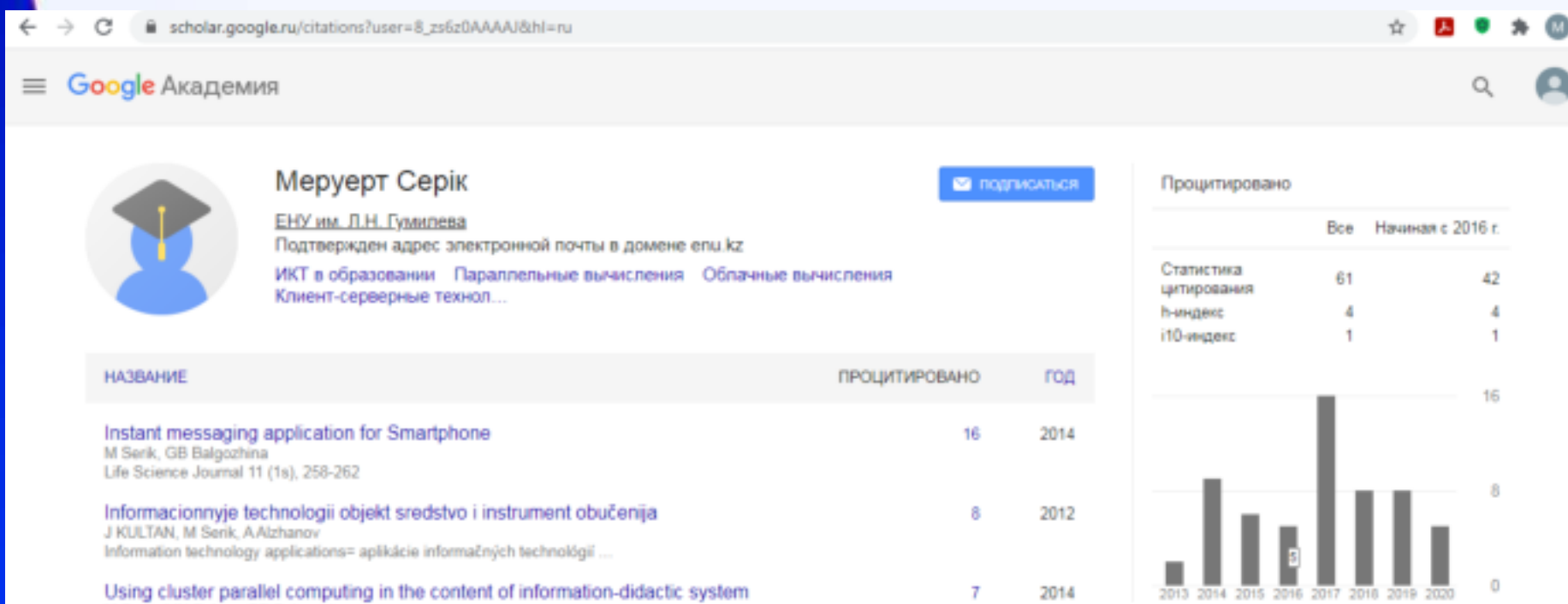
The citation window, titled 'Цитировать', displays three citation styles: GOST, MLA, and APA. At the bottom, there are links for BibTeX, EndNote, RefMan, and RefWorks.

✕ Цитировать

ГОСТ	Сейдаметова З. С. и др. Облачные технологии и образование. – 2012.
MLA	Сейдаметова, З. С., et al. "Облачные технологии и образование." (2012).
APA	Сейдаметова, З. С., Абляимова, Э. И., Меджитова, Л. М., Сейтвелиева, С. Н., & Темненко, В. А. (2012). Облачные технологии и образование.

BibTeX EndNote RefMan RefWorks

Ғалымдардың жеке парақшалары және дәйексөздерінің статистикасы



Onedrive бұлттық қоймасы, Microsoft Office 365 және Teams



Office 365 - онлайн жүйесінде кез-келген уақытта және қай жерде болмасын, географиялық орналасуына тәуелсіз кестелермен, құжаттармен және басқа да материалдармен нақты тәртіпте бірігіп жұмыс жасау мүмкіндігі.

Оқу үдерісінде PaaS қызметтерін қолдану



Microsoft Azure – қосымшалар жасақтау және орындау мүмкіндігін ұсынып, оларды үлестірілген деректер орталығының серверлерінде сақтауға мүмкіндік беретін Microsoft компаниясының бұлттық платформасы. Алғашқыда Windows Azure деп аталса, қазір Microsoft Azure атауына ие.

Microsoft Azure бұлттық платформасының серверлері орналасқан орталықтар



Microsoft Azure платформасын қосылу қадамдары

1. Microsoft Azure платформасына кіру үшін Microsoft-қа тіркелген жазбаңыз (учетная запись) болуы керек.
2. Microsoft Azure - ге жазылым түрін (подписка) анықтау керек. Білім алушыларға ақысыз жазылымдар қарастырылған.

<https://azure.microsoft.com/ru-ru/offers/ms-azr-0144p/>

3. Microsoft Azure порталы арқылы бұлттық ресурстар ортасына кіреміз.

Бұлттық платформада сервер құру терезесі (бұлттағы дискілік кеңістіктен орын алу)

Сервер

+

Создание нового сервера

SQL

server-inf
Западная Европа
datab...

Академиялық
мақсаттарға арналған
жазылымды қолдану
Azure for Students

Новый сервер

* Имя сервера
server1-enu ✓
.database.windows.net

* Имя для входа администратора сервера
server1 ✓

* Пароль
..... ✓

* Подтвердите пароль
..... ✓

* Расположение
Западная Европа ▾

☒ Разрешить службам Azure доступ к серверу ⓘ

Расширенная защита данных ⓘ

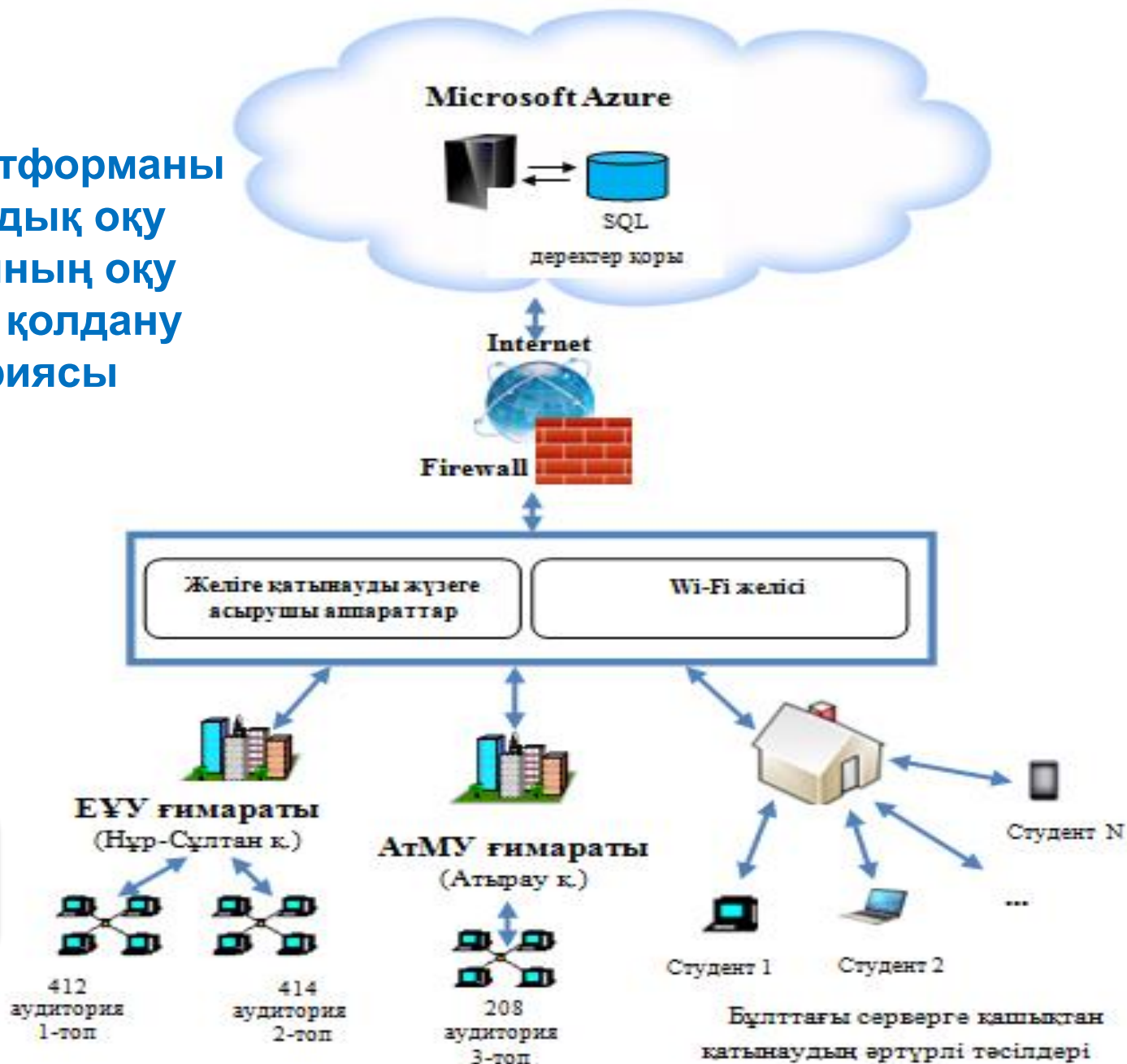
Начать бесплатный пробный период

Не сейчас

Бесплатный 30-дневный пробный период,
затем — 15 USD за сервер в месяц.
[Дополнительные сведения](#) ⓘ

Бұлттық платформаны Қазақстандық оқу орындарының оқу үдерісінде қолдану географиясы

- ЕҰУ (Нұр-Сұлтан қ.);
- АМУ (Атырау қ.)
- АрМПИ (Арқалық қ.)



Бұлттық платформадағы деректер қорымен жұмыс

Главная > Базы данных SQL > simple-students (simple-server/simple-students) - Редактор запросов (предварительная версия)

simple-students (simple-server/simple-students) - Редактор запросов (предварительная версия)
База данных SQL

Вход Изменить данные (предварительная версия) + Новый запрос ↑ Открыть запрос ❤ Обратная связь

simple-students (user1)

Здесь отображается обзор объектов с ограниченными возможностями. Чтобы получить полные возможности, откройте SSDT.

- Таблицы
- Представления
- Хранимые процедуры

Запрос 1 ✕

Запрос 1 ✕

▶ Запустить ■ Отменить запрос ⬇ Сохранить запрос

```
1 create table students (  
2   ID int,  
3   Firstname varchar(20),  
4   LastName varchar (20),  
5   Adress varchar(30),  
6   PRIMARY KEY (ID)  
7 );
```

Результаты Сообщения

Запрос успешно выполнен: Affected rows: 0

Клиенттік компьютерлерден бұлттағы деректер қорына қатынау

Соединение с сервером

SQL Server

Тип сервера: Ядро СУБД

Имя сервера: server1-enu.database.windows.net

Проверка подлинности: Проверка подлинности SQL Server

Имя для входа: server1

Пароль:

☐ Запомнить пароль

Соединить Отмена Справка Параметры >>

Новое правило брандмауэра

У вашего клиентского IP-адреса нет доступа к серверу. Войдите в учетную запись Azure и создайте новое правило брандмауэра, чтобы включить доступ.

Учетная запись Azure

Вход выполнен: mikomukhambet@gmail.com. [Сменить пользователя](#)

Правило брандмауэра

☒ Добавить мой клиентский IP-адрес

82.200.168.92

☐ Добавить диапазон IP-адресов моей подсети

С 82.200.168.0 По 82.200.168.255

OK Отмена



Гибридті бұлт принципі бойынша университеттің жергілікті MS SQL серверін және Microsoft Azure бұлттық платформасындағы серверлерді байланыстыру



Бұл принцип – жергілікті сервер мен ашық бұлттық ресурстағы сервер мүмкіндіктерін қатар қолдануға жағдай жасайды.

Бір жағынан, қажеттілігіңізге байланысты сыртқы ресурстарды тиімді қолдануға қол жеткізу, сол арқылы инфраструктура құнын азайту.

Екінші жағы, сыртқы орталардан құпия ұстағыңыз келген деректер мен қосымшаларды толық бақылай аласыз.

Гибриді бұлт принципі бойынша байланыс коды

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the 'Обозреватель объектов' (Object Explorer) pane shows the server 'LAPTOP-AQREUOI\SQLEXPRESS' selected, with a red circle and an arrow pointing to it. Below this, a red text box contains the text: 'Жергілікті сервердің жұмыс ортасы' (Local server's work environment). The main window shows a SQL query in 'SQLQuery1.sql' with the following code:

```
go
exec sp_addlinkedserver
@server='SQLAzure_Ncli',
@srvproduct='',
@provider='sqlncli',
@datasrc='server1-enu.database.windows.net',
@location='',
@provstr='',
@catalog='students'
go
exec sp_addlinkedsrvlogin
@rmtsrvname = 'SQLAzure_Ncli',
@useself = 'false',
@rmtuser = 'server1',
@rmtpassword = 'Server-111'
go
select Firstname, Lastname, [Date of birth], [E-mail] from SQLAzure_Ncli.students.dbo.student
```

A red text box on the right, with an arrow pointing to the query, contains the text: 'Бұлттық платформадағы сервермен байланыс орнату және қашықтағы серверде сұраныстар орындау коды' (Code for establishing a connection with the server in the cloud platform and executing queries on the remote server). The bottom of the screenshot shows the 'Результаты' (Results) pane with a table of 10 rows of student data.

	Firstname	Lastname	Date of birth	E-mail
1	Galamat	Ermukhanov	2000-01-24	iamgalamat@gmail.com
2	Kamisbay	Aibol	1998-05-20	aibol200598@gmail.com
3	Nurbek	Aibekuly	2001-03-12	nur_albekoff@yandex.kz
4	Aymgul	Nazhimkyzy	2002-05-04	nazhimkyzy_gul@gmail.com
5	Ardak	Nurlankyzy	2000-08-01	ardak_nurlan001@gmail.com
6	Bekzhan	Galimov	1999-03-06	bekzhan_gala@gmail.com
7	Aigul	Karimkyzy	2000-05-04	karimovai@gmail.com
8	Janibek	Berkuly	2001-08-06	berkkuly_jan@gmail.com
9	Khasan	Omar	2002-09-06	omar_khasan@gmail.com
10	Laura	Maksatkyzy	2001-03-01	maksatkyzy_lau@gmail.com

Үлестірілген серверлерде гетерогенді сұраныстар ұйымдастыру мысалы

ASP.NET MVC 5 паттерні арқылы жергілікті және бұлттағы серверлермен байланысқан web - қосымшалар жасақтау



ASP.NET MVC - Visual Studio интеграцияланған ортасында жүзеге асады. .NET Framework платформасына негізделген web-қосымшалар жасақтауға арналған инфрақұрылым болып табылады. MVC 5 нұсқасындағы жетістіктер ретінде адаптивті және кеңейтілген интерфейс құруға арналған Bootstrap фреймворгының кіріктірілуін айтуға болады. Bootstrap-тағы адаптивтілік қасиеті web қосымшаңыздың мобильді құрылғы немесе плантшетте қиындық тудырмай көрсетілуіне мүмкіндік береді.

Көпдеңгейлі клиент-сервер архитектурасы және MVC паттернінің қызметі

*Web интерфейсті
клиенттік қабат түріндегі
қолданушы интерфейсі*

*Қосымшалар сервері
немесе бизнес ереже ұйымдастырылатын
бағдарламалық шешім*

*Деректер сақталатын сервер
немесе деректер қабаты*

Клиент 1

Клиент 2

Клиент 3

ASP.NET
MVC 5, C#

Деректер
қоры сервері.
MS SQL
Server

Model <-- Controller --> View

Кестелер --> Model (C#)

(C#)

MS SQL
Server

View
ASP.NET
MVC 5

Web сервер

Клиент
браузері
(Chrome,
Opera)

Сервермен байланысқан web – клиенттік қосымшалар құру мысалы

https://localhost44381

localhost:44381

[Басты бетке](#)

Books market интернет дүкенінің тауарлары

Коды	Кітап атауы	Автор	Құны	Баспасы	Шыққан жылы	
1	Информатика	Макарова Н.К.	3500	Питер	2011	Сатып алу
2	Деректер қоры теориясы	Салтанова Г.А.	2800	АтМУ	2008	Сатып алу
6	Программирование	Культин М.	4500	Вильямс	2014	Сатып алу
7	Client-server computing	Yadav	5200	Print-SS	2009	Сатып алу
9	Мәліметтер қоры және ақпараттық жүйелер	Серік М.	4800	ҚарМУ баспасы	2013	Сатып алу

https://localhost44381/Home/1

localhost:44381/Home/Button_buy/1

[Басты бетке](#)

Тапсырысты рәсімдеу

Аты-жөніңізді енгізіңіз:

Электронды пошта:

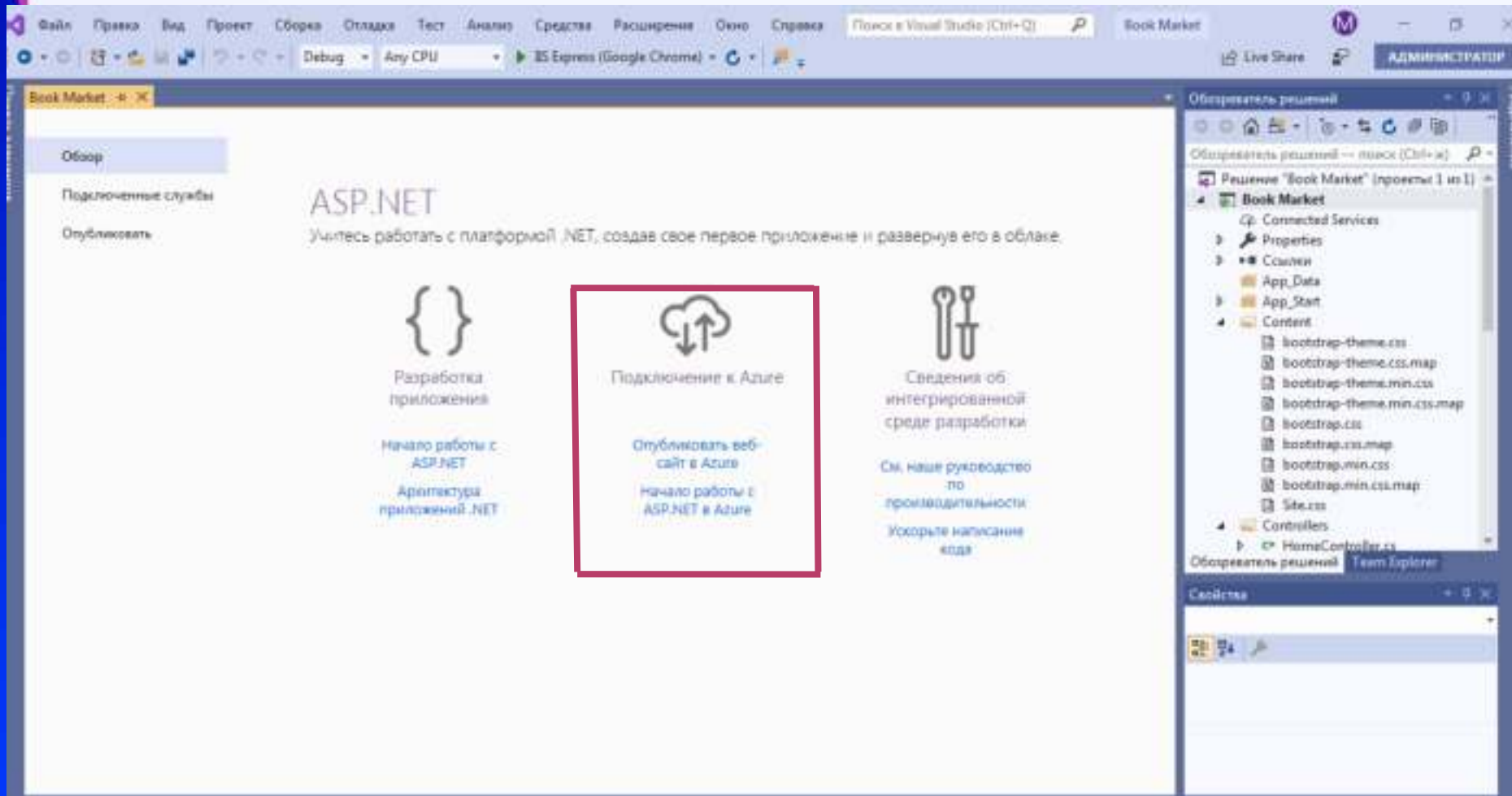
Мекен-жайыңыз:

https://localhost44381/Home/1

localhost:44381/Home/Button_buy/1

Құрметті, Бекжан Карим, сізбен жақын уақытта хабарласады!

ASP.NET қосымшасын Azure бұлттық платформасында жариялау



Қорытынды

Бұлттық ресурстар АКТ саласындағы жаңашыл бағыт ретінде оқу үдерісінде жан-жақты қолданылуда. Оның ішінде қашықтықтан оқыту жағдайында арнайы жабдықталған аудиторияларда орындалатын күрделі есептеулер үшін қажетті, әрі ыңғайлы шешімдерді ұсынады.

Қажетті ресурстарды қолдану арқылы оқу үдерісін қызықты ұйымдастырып, білім алушылардың мотивациялары, білімі мен білігі артуы, арнайы дағдыларының қалыптасуына қол жеткізе аламыз.