

Тиббиёт олий таълим ташкилотларида биокимё фанини виртуал лабораториялардан фойдаланиб булутли технологияларнинг тарқатиш моделлари методикаси

З.Р.Мамадалиева
Самарқанд давлат тиббиёт университети

Аннотация: Булутли технологияларнинг тарқатиш моделлари методикасини ҳисоблашлар маълумотларни фойдаланувчи томонида эмас балки, ягона виртуал сервер сифатида тармоққа ўзаро биргаликда ишловчи серверлар гуруҳи ресурсларидан фойдаланиш.

Калит сўзлар: виртуал лаборатория, булутли технологиялар, модел, ресурслар, хусусий булут, оммавий булут, ижтимоий булут

Methodology of distribution models of cloud technologies using virtual laboratories of biochemistry in medical institutions of higher education

Z.R.Mamadaliyeva
Samarkand State Medical University

Abstract: The use of the sepveplap gypyhi pesypslap, which is based on the calculation of the methodology of distribution models of smart technologies, and not on the user side, but as a single virtual sepvep.

Keywords: virtual laboratory, cloud technologies, model, resources, private cloud, public cloud, social cloud

Қирши. Виртуал лаборатория - тажрибаларни лабораторияда қўлланиладиган ҳақиқий асбоб-анжомсиз ўтказиш имконини берувчи дастурий-аппарат мажмуасидир. Биринчидан таркибида аниқ лаборатория, аппарат ва дастурий таъминот шунингдек, алоқа воситаларини ўз ичига олган масофавий лаборатория, иккинчидан барча жараёнлар компьютер ёрдамида бажарилиши тушунилади».

Булутли технологиялар - бу ахборотларни сақлаш, бошқариш ва ҳамда қайта ишлаш имконини берувчи методлар ва воситалар жамланмаси.

Булутли технологияларнинг тарқатиш моделлари қуйидагилардан иборат:

Хусусий булут (private cloud) - Бир ташкилот доирасида бошқариладиган ахборот технологиялар инфратузилмаси. Хусусий булутларни бошқариш ўз-ўзини бошқарадигандир. Инфратузилмани жойлаштиришнинг куйидаги вариантлари мавжуд: ташкилот биносида, ташқи провайдерда, қисман ташкилотда ва қисман провайдерда.

Оммавий булут (public cloud) кўпгина компаниялар томонидан тақдим этилган хизматлардан бир вақтнинг ўзида фойдаланиш учун ахборот технологиялари инфратузилмаси. Бундай булутни бошқариш ва сақлаш масъулияти унинг эгасининг зиммасида бўлади.

Ижтимоий булут (community cloud) - истеъмолчи томонида ва ташқи провайдер билан умумий тамойилларга эга бўлган истеъмолчилар жамияти томонидан мумкин бўлган ресурслардан фойдаланиш. Бундай булутли инфратузилмани ташкилотларнинг ўзи ёки учинчи шахс бошқариши мумкин.

Гибрид булут (hybrid cloud) - маълум маълумотлар узатиш технологиялари билан боғланган бир нечта булут тузилмаларининг комбинацияси. Ташкилотнинг ички ахборот технологиялари- инфратузилмаси жорий вазифаларни бажармаса, ундан фойдаланилади. Мулк эгаси одатда тижорат, илмий ёки давлат ташкилоти ҳисобланади.

Тадқиқот доирасида илмий-педагогик адабиётлар ва тадқиқотлар таҳлили шуни кўрсатдики, “булутли ҳисоблашлар” ҳамда “булутли технологиялар” тушунчалари турлича таърифланиши, лекин ушбу тушунчалар маъзунан турли бўлишга қарамай баъзи муаллифлар томонидан уларни тенглаштиришни кўришимиз мумкин [Error! Reference source not found.;Error! Reference source not found.;Error! Reference source not found.;Error! Reference source not found.;Error! Reference source not found.;Error! Reference source not found.;Error! Reference source not found.;Error! Reference source not found.;Error! Reference source not found.].

Булутли ҳисоблашлар маълумотларни сақлаш ва фойдаланувчиларга уларнинг сўрови асосида тақдим этиш мақсадида қурилмалар турли синфларини бирлаштиради. Ҳозирги кунда, йирик ҳисоблаш булутлари таркибига бир неча минг серверлар кириши мумкин, улар фойдаланувчиларга бутун дунё бўйича маълумотларни қайта ишлаш марказларида жойлаштирилган ресурслар ва иловаларни чекланмаган миқдорига киришга имкон беради .

Булутли технологиялар фойдаланувчиларга куйидаги моделларга мувофиқ хизматларга киришни таъминлайди: инфратузилма- хизмат сифатида (IaaS); платформа- хизмат сифатида (PaaS); бизнес жараёни - хизмат сифатида

(BPaaS); дастурий таъминот - хизмат сифатида (SaaS); Ускуна - хизмат сифатида (HaaS); хавфсизлик - хизмат сифатида (SecaaS) ва бошқалар.

Software as a Service (SaaS) - дастурий таъминот - хизмат сифатида. Ушбу хизмат турида истемолчига булутли инфратузилма асосини бошқариш ва назорат қилиш, шунингдек, тармоқни, серверни, операцион тизимни, маълумотлар базасини хатто иловалар параметерларини ўзгартириш имконияти берилмаган.

Platform as a Service (PaaS) - платформа - хизмат сифатида. Булутли ҳисоблаш истемолчига дастурий платформадан фойдаланиш учун руҳсат берилган модел ҳисобланади, бунда у қуйидаги имкониятлардан фойдалана олади: операцион тизим, маълумотлар базаси, амалий дастурий таъминот, ишлаб чиқиш воситалари ва дастурий таъминот синови.

Infrastructure as a Service (IaaS) - инфратузилма - хизмат сифатида.

Истемолчи ушбу булутли ҳисоблаш моделида ишлов бериш воситаларини бошқариш ва сақлаш, фундаментал ҳисоблаш ресурслари (виртуал серверлар ва тармоқ инфраструктуралар) назорат қилиш ҳуқуқига эга. Бунда истемолчи ўзининг хоҳишига кўра операцион тизимлар ва дастурларни мустақил тарзда ўрнатиш мумкин. Шунда истемолчи абстракт ҳисоблаш кучи(сервер вақти, диск майдони ва тармоқ каналларни ўтказиш қобилияти) ёки ауторсинг ИТ - инфраструктуралардан фойдаланиш мумкин. Истемолчи булут инфрасурутруктурасини асосини бошқармайди, лекин операцион тизим, сақланаётган ва тарқалган иловаларни бошқариш имкониятига эга.

Фойдаланувчиларнинг кенг доираси учун мўлжалланган булутли хизматларнинг ишлаши SaaS моделига мувофиқ амалга оширилади. Ушбу хизмат модели фойдаланувчиларга дастурий маҳсулотни сотиб олишга эмас, балки провайдер томонидан тўлиқ хизмат кўрсатиладиган тайёр дастурлардан вақтинча фойдаланишга имкон беради. Шу билан бирга, фойдаланувчи булутли хизмат билан умумий конфигурация ва охирги фойдаланиш учун мўлжалланган иккита турдаги интерфейс орқали ўзаро таъсир ўтказиш имкониятига эга.

API (Application programming interface) бу сервер бўлиб унда кўплаб функциялар сақланади.

API - функциялар тўпламини - кировчи маълумотлар, чиқувчи маълумотлар, ички функциялар ташкил қилади.

Таълим жараёнида булутли технологиялардан фойдаланиш талабаларни бўлажак касбий фаолиятга адаптацияланиш (мослашиши) имконини беради.

Тадқиқот доирасида асосан Google Apps доменидан фойдаланилди ва унинг тузилмаси шартли равишда уч йўанилишга ажратилади [**Error! Reference source not found.**]:

1) Google Apps домени пакети олтита асосий хизматларлардан ташкил топган: (Gmail, Google таквими, Google sites, Google Drive, алоқалар хизмати ва Google chat);

2) Google доменида фойдаланиш учун қўшимча юзга яқин хизматлар мавжуд (You Tube, Google + ва бошқалар), уларни техник жиҳатдан созланиши ёки кун давомида ишлашига фойдаланувчи жавобгар эмас:

3) Яратувчилар томонидан ишлаб чиқилган хизматлар - ташқи қатлам (LucidChart, Aviary ва бошқалар).

Google компанияси томонидан тақдим этиладиган булутли хизматлардан таълим жараёнида фойдаланишининг имкониятларини батафсилроқ кўриб чиқамиз:

- Google Drive (Google Dick) булутли хизмати, ўқув контентига доимий кириш ва маълумотларни сақлаш имкониятини таъминловчи, маълумотларни ўзгартириш имконини берувчи, шунингдек турли қурилмалар синфлари билан боғланишни таъминловчи катта диск;

- Google хужжатлари (Docs, Sheets, Slides) турли ҳил кўринишдаги ўқув контентини билан биргаликда ишлаш ва бир вақтнинг ўзида турли жойлардан туриб биргаликда киришни таъминлайди;

- Google Group - кириш ҳуқуқларини чегаралаб беради, фойдаланувчиларни умумий белги бўйича бирлаштириш, шунингдек қайтар аълоқани амалга ошириш ва ўқув жараёни субъектларини ҳамкорликда ишлашини таъминлайди;

- Google sites - ўқув контентларини (видеодарслар, маърузалар, амалий машғулотлар, тақдимотлар лаборатория ишлари ва бошқа) жойлаштириш ҳамда ягона ахборот муҳитини ташкил этиш учун хизмат қилади.

Булутли технологиялар бугунги кунда бўлажак муҳандислар ўрганиши керак бўлган предмет деб ҳисобласак улардан ўқитиш воситаларидан бири сифатида фойдаланиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Z.R. Mamadaliyeva "Improving The Quality of Learning Through Virtual Laboratory Work use as Element". Eurasian Scientific Herald 2022. ISSN:2795-7365 Page: 84-86. <http://www.geniusjournals.org/>

2. Z.R. Mamadaliyeva "Determination of aminotransferase in blood by virtual laboratory". Thematis Journal of Chemistry 2022. Impact Factor 7.3 ISSN: 2250-382X № 5. -Б. 20-22

3. Мамадалиева Зарина Рахматовна Thematis Journal of Chemistry ISSN 2250-382X. Determination of albumin in blood on a biochemical analyzer by virtual laboratory method. Vol. 6 No. 1 (2022). <https://zenodo.org/record/6563048>

4. Мамадалиева Зарина Рахматовна *Thematics Journal of Chemistry* Determination of alanine aminotransferase in blood by virtual laboratory method on a biochemical analyzer. ISSN 2250-382X Vol. 6 No. 1 (2022) SJIF 2022: 4.582. <https://doi.org/10.5281/zenodo.65630639>.

5. Файзуллаева Х. Б. и др. ОСОБЕННОСТИ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ПОСТГИПОКСИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ СО СТОРОНЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ В ПЕРИОД НОВОРОЖДЕННОСТИ //АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОМЕДИЦИНЫ-2020. – 2020. – С. 339-340.

6. Файзуллаева Х. Б., Абдуллаева М. Н. ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИВНОСТЬ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОСТГИПОКСИЧЕСКОГО СИНДРОМА У НОВОРОЖДЕННЫХ //ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2022. – Т. 3. – №. 4.

7. Файзуллаева Х. и соавт. Метаболический статус как показатель постгипоксических осложнений у новорожденных, родившихся в условиях асфиксии //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. ISSN. – 2020. – С. 2515-8260.

8. Халимова С. А. Самостоятельные занятия физической культурой в вузе //ИЗБРАННЫЕ ДОКЛАДЫ 64-Й УНИВЕРСИТЕТСКОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ. – 2018. – С. 931-933.

9. Хамраев Х. Т., Хамраева Д. Х., Ким О. В. Особенности функции щитовидной железы у пациентов с метаболическим синдромом //Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2017. – №. 3. – С. 52-54.

10. Халиков Кахор Мирзаевич, Мамадалиева Зарина рахмат қизи. (2022). Интернет тармоғида виртуальная лаборатория ишларини бажариш имкониятини берувчи конструкторлари. Публикации Novateur(1),1–76. Получено с <http://novateurpublication.org/index.php/np/article/view/17>.

11. Ш БС и соавт. Клинико-лабораторная характеристика хронического остеомиелита у детей. – 2022.

12. Ш БС и соавт. Клинико-лабораторные особенности хронического гематогенного остеомиелита // Тематический журнал микробиологии. – 2022. – Т. 6. – №. 1.

13. Шукуруллаевна Б.С. и соавт. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 10. – С. 19-23.

14. Шукуруллаевна Б.С. и соавт. **СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ** //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 10. – С. 19-23.

15. Эгамова М.Т. и соавт. **Игровой метод реабилитации детей с детским церебральным параличом** // Индийский журнал судебной медицины и токсикологии. – 2020. – Т. 14. – №. 4. – С. 7979-7983.

16. Butolin E. G. et al. **ROLE OF BIOMARKERS OF ORGANIC MATRIX OF BONE TISSUE IN CHRONIC HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN CHILDREN** //European journal of molecular medicine. – 2022. – Т. 2. – №. 5.

17. G'ayratovna S. X. et al. **PRINCIPLES OF THE USE OF ANTIGENS IN THE IMMUNITY DIAGNOSIS OF ECHINOCOCCOIS DISEASE** //Thematics Journal of Social Sciences. – 2022. – Т. 8. – №. 2.

18. Kenjayevich B. A. et al. **STUDIES OF REPARATIVE REGENERATION OF CHITOSAN DERIVATIVES IN EXPERIMENTAL THERMAL BURNS** //ResearchJet Journal of Analysis and Inventions. – 2022. – Т. 3. – №. 4

19. H.K.Murtazayeva **Diagnosis of Diabetes Measurements witha Glucometer** Volume 6| March, 2022 ISSN: 2795-7624. <http://www.geniusjournals.org/>

20. Mamadaliyeva Z. R. et al. **DETERMINATION OF ALBUMIN IN BLOOD ON A BIOCHEMICAL ANALYZER BY VIRTUAL LABORATORY METHOD** //Thematics Journal of Chemistry. – 2022. – Т. 6. – №. 1.

21. Mamadaliyeva Z. R. et al. **DETERMINATION OF ALANINE AMINOTRANSFERASE IN BLOOD BY VIRTUAL LABORATORY METHOD ON A BIOCHEMICAL ANALYZER** //Thematics Journal of Chemistry. – 2022. – Т. 6. – №. 1.

22. Mamadaliyeva Z. R., Nazarova M. Kediyorova Sh. X, & KM Xalikov.(2022). **Determination of alanine aminotransferase in blood by virtual laboratory method on a biochemical analyzer** //Thematics Journal of Chemistry ISSN. – С. 20-22.. – С. 1-6.

23. Nabieva F. S., Fayzullayeva K. B., Rayimova F. S. **The importance of enzyme immunoassay in the diagnosis of infectious diseases** //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. 10. – С. 46-49.

24. Saidmurodova Z. A. Toshmurodov DA **Nuklein kislotalar kimyosi, ularning tuzilishi va ahamiyati** //Вестник магистратуры.–2021. – 2021. – С. 2-1.

25. Saidmurodova Z. A., Halimova S. A. **HUJAYRALARNING BOLINIB KOPAYISHI VA ULAR HAQIDA BA'ZI TUSHUNCHALAR** //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 93-95.

26. Saidmurodova Z. A., Nazarova M. E., Keldiyorova S. E. DNK TUZILISHI GENETIK TRANSFORMATSIYA JARAYONI, TADQIQOTLAR TAXLILI //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – T. 2. – №. 4. – С. 121-124.

27. Sh N. G. et al. The specifics of neurosanographic changes in the diagnosis of posthypoxic complications in children born in asphyxia //Colloquium-journal. – Голопристанський міськрайонний центр зайнятості, 2020. – №. 19 (71). – С. 6-7.

28. Xusanovich U. G. et al. The fauna of mosquitoes (diptera: Phlebotomina) and its epidemiological importance in the skin leishmaniosis of uzbekistan //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 4. – С. 1123-1128.