

«М.А.Гендельманның 110 жылдығына арналған«Сейфуллин оқулары–19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110-летию М.А. Гендельмана». - 2023.- Т.І, Ч. V.- Б. 147-149.

УДК 004.7

HUAWEI ЖАБДЫҒЫНА НЕГІЗДЕЛГЕН ДЕРЕКТЕР ӨНДЕУ ОРТАЛЫҒЫН ҚҰРУДЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

*Нәжкен А.Е. т.ғ.к. ассистент
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу
университеті, Астана қ.*

Әлемде интернетке көбірек заттар қосылуына байланысты заттар Интернетінің өсіп келе жатқан толқыны байқалады. Соңғы уақытта деректер Мур заңы бойынша күтілгеннен төрт есе жоғары жылдамдықпен өсе берді [1]. Бұл деректердің көбісі көп өлшемді сипаттамалары бар ұялы телефондар, бейнекамералар және сенсорлық желілер сияқты әртүрлі көздерден келеді. Деректердің үлкен көлемі АТ инфрақұрылымдарын басқару, тасымалдау және өңдеу үшін көптеген қиындықтар туғызады. Осы мәселелерді шешу үшін қазіргі заманғы ауқымды деректер орталығының желілері кең таралған бұлттық қызметтерді ұсына бастады. Дегенмен, жақсы деректер орталығын қалай құру керектігі туралы мәселе ашық күйінде қалып отыр. Сонымен қатар, жалпы өнімділікке айтарлықтай әсер ететін архитектуралық құрылымы үлкен ғылыми қызығушылық тудырады.

Деректерді таптырмайтындай қажет болғандықтан, олар цифрлық экономика үшін отын сияқты, ал деректер орталықтары деректердегі энергияны шығаратын қозғалтқыш сияқты. Енді бұлтты есептеу периферияға толығымен таралғандықтан, деректер орталықтары қолданбалардың жұмысы мен қызмет көрсету сапасын анықтауда маңызды рөл атқарады. Мамандар үнемі жасыл және энергияны үнемдейтін қозғалтқыштарды зерттейді. АТ мамандары құрылыс мерзімдерін қысқарту және жоғары экономикалық пайда алу сияқты деректер орталықтарын түрлендірудің жасыл жолдарын зерттеп жатыр. Деректер орталығын біріктіру қызметтері перспективалы шешім болып табылады.

Дәстүрлі деректер орталықтары пайдаланушылардың қызметтерге қойылатын әртүрлі және реттелетін талаптарын қанағаттандыра алмайды.

Пайдаланушылардың талаптары әртүрлі және өзгермелі. Сондықтан толық стек пен толық сценариймен әмбебап шешім қажет. Huawei-чиптерді, аппараттық құралдарды, бағдарламалық жасақтаманы, жүйелерді және интеграциялық қызметтерді қамтитын интеграцияланған шешімдерді ұсына

алатын жетекші әлемдік кәсіпорын. Huawei «кілт» жобаларын жүзеге асыруда бай тәжірибеге ие және салада жақсы беделге ие болды.

Huawei Cloud Қытайда Гуйан, Уланкаб, Цзинцзиньцзи астаналықтаймағында, дельте Янцзы және Гуандун-Гонконг-Макао Үлкен шығанағы аймағында бес ірі деректер орталығы бар. Ол сонымен қатар Сингапурда, Чилиде, Бразилияда, Мексикада және Перуде бұлтты деректер орталықтарын іске қосты [2]

Huawei жабдығына негізделген ДӨО құрудың артықшылықтары мен қиындықтары:

Бұлтты технология операторларға қызмет көрсету жүйелеріне айтарлықтай артықшылықтар беруге арналған. Негізгі жүйелер-телекоммуникациялық желілердің тік жүйелері, қолдау және қызмет көрсету жүйелері [3].

Бұлтты технология операторлар мен VAS-тың ескірген жабық және күрделі желілерін ашады және жеңілдетеді, сонымен қатар күрделі қолдау жүйелерін қарапайым, икемді, автоматтандырылған және ақылды жүйелерге айналдырады.

Клиенттерге бағытталған бұлттық қызметтер операторларға ресурстарды сатудан бұлттық АТ қызметтер және қосымша қызметтер сияқты қызметтерді сатуға көшуге көмектеседі. Бұлттылықтан кейін жоғарыда аталған үш тікелей жүйе бұлтты қызметтерге айналады. Оларды қолдау үшін операторлар қызметке бағытталған деректер орталықтары үшін бірыңғай бұлттық платформаларды енгізуі керек.

Бұлтты деректер орталықтары дәстүрлі деректер орталықтарынан еш айырмашылығы жоқ. Оларда COTS аппараттық құралы, виртуализация, таратылған сақтау орны және SDN сияқты көптеген жаңа мүмкіндіктер бар. Сондықтан операторлар бұлтты деректер орталығын құру кезінде бірқатар мәселелерге тап болады:

– АТ және КТ бұлтты жүйелері және қолданыстағы желілік қызметтердің күрделілігіне қарамастан АКТ қызметтерін дамытуды қолдайтын болашаққа бағдарланған бұлттық инфрақұрылымды құру;

– тиімділікті арттыру, шығындарды азайту және қызмет көрсету сапасын арттыру кезінде ішкі және сыртқы пайдаланушылардың қызметтеріне қойылатын әртүрлі талаптарды қанағаттандыру үшін бұлттық деректер орталықтарын жобалау;

– көптеген ескірген желілік жабдықты, бірнеше жеткізуші брендтерін, сондай-ақ қызметтердің күрделі ауысуы мен көші-қонын пайдалана отырып, қызметтің қалыпты жұмысын қамтамасыз ету;

– деректер орталығының ішкі жүйелерінің көптігіне және олардың интерфейстерінің күрделілігіне қарамастан, прогресс пен сапаны қамтамасыз ету үшін жеткізуді басқару.

Операторларға бұлтты деректер орталықтарының жоғары деңгейлі дизайнын жоспарлау, құрылысты бақылау және бар қызметтерді бұлтқа тасымалдау арқылы осы тапсырмаларды шешу үшін стратегиялық

серіктестер қажет. Huawei бүкіл әлем бойынша клиенттер үшін 160-тан астам деректер орталықтарын құра отырып, қызметтерді бастапқы интеграциялау және көшіру бойынша үлкен тәжірибеге ие.

Бастапқы интеграция.

Huawei-дің деректер орталықтарына арналған негізгі интеграциялық қызметі қызмет көрсетуге бағытталған, жоғарыдан төменге қарай таралады және «қызмет-инфрақұрылым» тәсіліне негізделген. Біріктірілген және E2E шешімі ретінде дизайн модульділікке, мамандандыруға және стандарттауға бағытталған. Бұл деректер орталығының қауіпсіздігі мен сенімділігін қамтамасыз ете отырып, қызметтерді кеңейту үшін динамикалық инфрақұрылымды сәйкестендіруді және жаңа қызметтер үшін жылдам ТТМ ұсынады

Үш қызмет:

Huawei техникалық кеңес беру қызметі бұлтты есептеулердің жетілуінің жетекші модельдеріне негізделген бизнесті және қызметтерді басқару. Операциялар және инфрақұрылымдағы кемшіліктерді талдау үшін стандартты салалық эталондарды пайдаланады. Сондай-ақ, ол клиенттерге арналған қадамдық, басқарылатын құрылыс жоспарларын құра алады.

Huawei-дің бұлтты желілерді синергетикалық жобалау қызметі әр түрлі деректер орталығының сценарийлеріндегі операторлардың қажеттіліктеріне негізделген және бес функцияны қамтиды:

- 1) виртуалды желілерді физикалық желілермен сәйкестендіру;
- 2) АТ ресурстары мен желілік архитектура модельдерін сәйкестендіру;
- 3) қызмет деңгейі мен желілік QoS конвенцияларын түрлендіру;
- 4) деректер орталықтарының ішкі және сыртқы желілерін жобалауды біріздендіру;
- 5) қауіпсіздік пен апатты қалпына келтіруді теңестіру.

Huawei-дің бірнеше жеткізушілермен деректер орталығын интеграциялау қызметі негізгі жеткізушілерге арналған алдын-ала интеграциялау және тексеру сценарийлерінің жеті түріне негізделген шешімдерді, сондай-ақ дамыған үшінші тараптың басқару жүйесін қамтиды. Бұл қызмет клиенттер үшін прогресс пен тәуекелдерді басқарады және жеткізудің соңғы сапасын қамтамасыз етеді.

Деректер орталықтарын шоғырландыру және қызметтерді көшіру.

Операторлар жаңа SD-DC2 архитектурасына көшу және ең аз шығындармен цифрлық инновациялар мен қарапайым басқаруға қол жеткізу үшін деректер орталықтарын біріктіруі керек.

Цифрландырудың алғашқы қадамы ретінде Carrier T өзінің 96 деректер орталығын 6-ға біріктіруді және OpCo қосымшаларының көп бөлігін еуропалық штаб-пәтеріне көшіруді жоспарлап отыр.

Деректер орталықтарын шоғырландыру және көшіру бойынша айтарлықтай тәжірибесі бар Huawei операторларға АТ стандарттауға, тиімділікті арттыруға, шығындарды оңтайландыруға және инновацияларды енгізуді жеделдетуге көмектеседі. Ерекшеліктеріне рентабельді

инвестициялар өлшенуін, бұлтты қызметтерді түрлендірудің нақты қарқыны және тегіс және жылдам көші-қон кіреді.

Жетілген Huawei құрылымы және көші-қон әдістемелері қызметтердің күрделілігі мен белгісіздігін толығымен ескереді. Бұл әдістемелерге іске асыру жоспарлары, кері қайтару схемалары, қолайлы көші-қон жолдары және тиімді жұмыс режимдері кіреді. Олар адам факторы тудырған ақауларды жояды және қызмет көрсетудің тоқтап қалу уақытын азайта отырып, бүкіл жүйелерді белгіленген мерзімде көшіреді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Колесников, Н. А. Закон Мура и современные проблемы [Текст]/ Н. А. Колесников, С. В. Летучий // Научно-техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке. – 2020. – Т. 2. – С. 336-341. – EDN KZECDP.

2. 2. Building cloud data centers the smart way [Электронды ресурс].-

3. <https://www.huawei.com/en/technology-insights/publications/huawei-tech/77/building-cloud-data-centers>

4. Huawei Releases Top 10 Trends of Data Center Facility in 2025 [Электронды ресурс].- <https://www.huawei.com/en/news/2020/2/huawei-top10-trends-datacenter-facility-2025>