

№1 дәріс АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕР ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫНА КІРІСПЕ

Жоспары:

- 1 Ақпараттық жүйелердің негізгі компоненттері
- 2 Инфрақұрылымның рөлі мен маңызы
- 3 Инфрақұрылымның түрлері
- 4 Инфрақұрылымды оңтайландыру (оптимизация)
- 5 AWS платформасы

Ақпараттық технологиялар инфрақұрылымы жиынтығы ретінде кеңінен анықталады ақпараттық технологиясы (IT) IT қызметінің негізі болып табылатын компоненттер; әдетте физикалық компоненттер (компьютер және желілік жабдық және нысандар), сонымен қатар әр түрлі бағдарламалық жасақтама және желі компоненттер.

Ақпараттық технологиялар инфрақұрылымы кітапханасының мәліметтері бойынша (ITIL) Курстық сөздік, АТ инфрақұрылымы «АТ қызметтерін әзірлеуге, тексеруге, жеткізуге, бақылауға, басқаруға немесе қолдауға қажет барлық аппараттық құралдар, бағдарламалық жасақтама, желілер, қондырғылар және т.б.» деп аталуы мүмкін. АТ инфрақұрылымы барлық ақпараттық технологияларды қамтиды, бірақ оған қатысты адамдар, процестер мен құжаттарды қамтымайды ».

Кәсіпорынның АТ инфрақұрылымы әдетте кәсіпорынның АТ-ортасының болуы, жұмыс істеуі және басқаруы үшін қажетті компоненттерге жатады. Ол ұйымның ішкі болуы мүмкін және меншікті нысандарға орналастырылуы мүмкін, немесе а шеңберінде орналастырылуы мүмкін бұлтты есептеу жүйе немесе олардың тіркесімі. АТ инфрақұрылымы бүкіл кәсіпорында жұмыс істеуге қажетті физикалық құрылғылар мен бағдарламалық жасақтама жиынтығынан тұрады.

Ақпараттық технологиялар инфрақұрылымында жоғарыда аталған технологиялық компоненттер бизнес функцияларын жүзеге асырады. Ақпараттық технологиялар саласындағы көшбасшылар мен менеджерлер физикалық аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету желілері мен ресурстардың оңтайлы жұмыс істеуін қамтамасыз етуге жауапты. АТ инфрақұрылымын ұйымның технологиялық жүйелерінің негізі ретінде қарастыруға болады, осылайша оның жетістігіне қозғаушы рөл атқарады. Өз бизнесін жүргізу үшін технологияларға сүйенетін барлық ұйымдар өзара сенімді, өзара байланысқан АТ инфрақұрылымына ие бола алады.

Технологияның өзгеріп жатқан жылдамдығы мен бизнестің бәсекелестік сипатына байланысты АТ жетекшілері өздерінің АТ-инфрақұрылымын тез және бизнестің үздіксіздігіне әсер етпейтіндей етіп жасауды қамтамасыз етуі керек. Дәстүрлі түрде компаниялар өздерінің АТ-инфрақұрылымын қолдау үшін физикалық деректер орталықтарына немесе колокация қондырғыларына сүйенетін болса, бұлтты хостинг кеңінен танымал болды, өйткені басқару және

масштаптау оңайырақ болды. АТ инфрақұрылымын компания өзі басқара алады немесе ұйымның сенімді инфрақұрылымын жасау үшін консультациялық тәжірибесі бар басқа компанияға тапсырылуы мүмкін. Интернеттегі ақпараттық қол жетімділіктің жетістіктерімен соңғы пайдаланушыларға технологияға қол жеткізу оңайырақ болды.

Нәтижесінде АТ инфрақұрылымы күрделене түсті, сондықтан менеджерлерге операцияның соңына дейін бақылау қиынға соғады. Бұл мәселені жеңілдету үшін мықты АТ инфрақұрылымдары әр түрлі дағдылары бар қызметкерлерді қажет етеді. Өрістері IT-менеджмент және АТ қызметін басқару АТ инфрақұрылымына сену, және ITIL шеңбер АТ инфрақұрылымына қатысты ең жақсы тәжірибелер жиынтығы ретінде жасалған. ITIL шеңбері компанияларға технологиялық нарықтың сұранысына жауап беру қабілетіне көмектеседі. Технологияны көбінесе өндіріс шығындарын көтеретін инновациялық өнім деп санауға болады. Алайда, ITIL шеңбері осы мәселелерді шешуге көмектеседі және компанияның экономикалық тиімді болуына мүмкіндік береді, бұл АТ менеджерлеріне АТ инфрақұрылымының жұмысын қамтамасыз етуге көмектеседі.

IT инфрақұрылымы 60 жылдан астам уақыттан бері болса да, соңғы 15 жылда технология саласында керемет жетістіктер болды. Бұл жетістіктер АТ инфрақұрылымының үлкен және кіші компаниялардың ажырамас құрамдас бөлігі болғандығын білдірді. Бұрын жұмысшылар кеңседе жұмыс үстелі компьютерлерін қолданған және технологияның жылдамдығы онша жақсы болған жоқ. Қазіргі уақытта әр пайдаланушы желіге ноутбук, телефон және планшет сияқты бірнеше құрылғыларды қолдана отырып қосылуда. Сондықтан АТ инфрақұрылымы тәулік бойғы жылдамдықпен қол жетімді және құрылғылардың көп мөлшерін қолдауға жеткілікті сыйымдылыққа ие болуы керек.

АТ инфрақұрылымының компоненттері

Ақпараттық технологиялар инфрақұрылымының негізгі компоненттері физикалық жүйелер болып табылады, мысалы, жабдық, сақтау, кез-келген маршрутизатор / коммутатор және ғимараттың өзі, сонымен қатар желілер мен бағдарламалық жасақтама. Осы компоненттерден басқа «АТ инфрақұрылымының қауіпсіздігі» қажет. Ұйымның жалпы инфрақұрылымының тұтастығын сақтау үшін қауіпсіздік желіні және оның құрылғыларын қауіпсіз ұстайды.

АТ инфрақұрылымы қабаттарымен ажырамас болып табылады OSI моделі. АТ инфрақұрылымынсыз АТ операциялары мүмкін емес еді. Соңғы пайдаланушының физикалық құрылғыларынан бастап, олар жұмыс істейтін желіге дейін, сонымен қатар олар тұтынатын деректер OSI моделінің барлық қабаттарында тиісті инфрақұрылымсыз мүмкін емес.

Нақтырақ айтсақ, алғашқы үш қабат IT инфрақұрылымымен тікелей байланысты. Физикалық деңгей аппараттық қамтамасыз етудің негізгі қабаты

ретінде қызмет етеді. Екінші және үшінші қабаттар (Data Link және Network), аппараттық құрылғыларға және кері байланыс үшін өте қажет. Онсыз желіні құру мүмкін емес. Сондықтан, белгілі бір мағынада интернеттің өзі мүмкін болмас еді.

АТ инфрақұрылымының түрлері

Технологиялық тапсырмалардың әртүрлі түрлері инфрақұрылымға бейімделген тәсілді қажет етуі мүмкін. Бұған дәстүрлі, бұлтты немесе гиперконверттелген АТ инфрақұрылымы арқылы қол жеткізуге болады.

Дәстүрлі инфрақұрылым

Дәстүрлі ат инфрақұрылымында ұйым барлық қолданылатын ат архитектурасына ие. Бұл дегеніміз, ол барлық деректерді серверлерде өз объектілерінде немесе жергілікті деректер орталықтарында сақтайды. Бұл әдіс басқа компаниялардың қызметтерін немесе инфрақұрылымын пайдаланбайды.

Дәстүрлі Инфрақұрылым қауіпсіздіктің кейбір артықшылықтарына ие болғанымен, оны орнату қымбатқа түседі, сонымен қатар айтарлықтай техникалық қызмет көрсету мен физикалық кеңістікті қажет етеді.

Бұлтты инфрақұрылым

Бұлтты инфрақұрылым-бұлтты есептеу арқылы алатын ресурстар мен жүйелер. Компаниялар физикалық ресурстарды өздері сатып алудың және оларға қызмет көрсетудің орнына есептеу ресурстарын жалға ала алады.

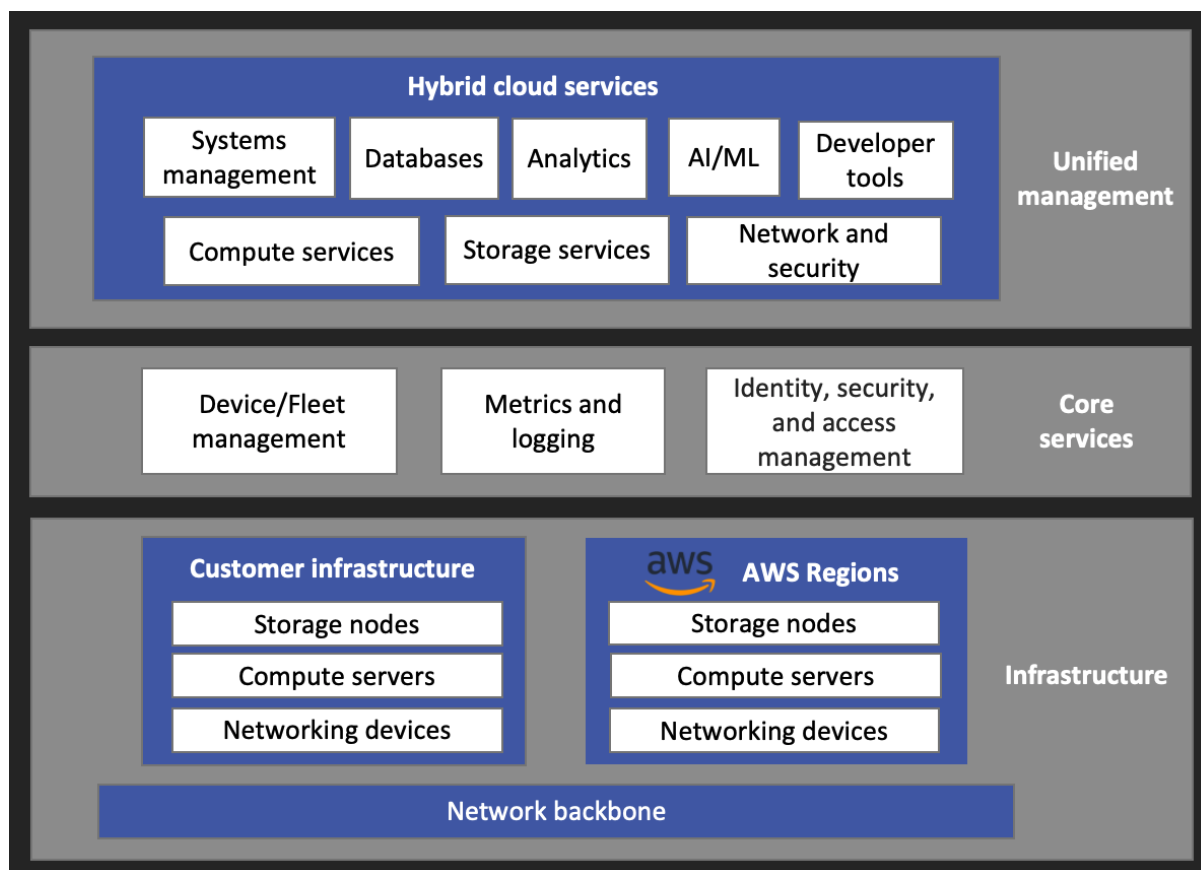
Мұны істеудің ең жақсы жолы-Amazon Web Services (AWS) сияқты қоғамдық бұлт провайдерімен серіктес болу. Бұлтты провайдер барлық инфрақұрылымды сатып алады және қызмет көрсетеді, ал сіз оған виртуализация арқылы қол жеткізе аласыз. Сіз барлық ресурстарды толығымен басқарылатын қызметтер ретінде пайдалана аласыз.

Сонымен қатар, дербес құрылған API көмегімен жергілікті деректер орталығының ресурстарын виртуалды түрде бөлісетін жеке бұлт жасауға болады.

Бұлттық инфрақұрылым компаниялар үшін икемділікті, ауқымдылықты және қауіпсіздіктің жоғары деңгейін қамтамасыз етеді.

Гибридті Инфрақұрылым

Гибридті бұлттық АТ инфрақұрылымы-бұл сізде жергілікті ресурстар бар, сонымен қатар жетіспейтін элементтерді толтыру немесе күшейту үшін бұлттық қызметтерді пайдаланатын тәсіл. Әр түрлі талаптарды тиімді және үнемді орындау үшін бірнеше бұлттық провайдерлер мен ішкі жергілікті деректер орталықтарының ресурстарын біріктіретін орта құруға болады.



Инфрақұрылымды қалай оңтайландыруға болады?

Оңтайландырылған АТ инфрақұрылымының арқасында ұйымдар жоғары өнімді және қауіпсіз, төмен кідіріс жүйелерін алады. Дәстүрлі инфрақұрылымдық тәсілдерді бұлттық қызметтерді қолдаумен біріктіру арқылы қолданыстағы АТ инфрақұрылымын оңтайландыруға болады. Мысалы, инфрақұрылымды қызмет ретінде (IaaS) және платформаны қызмет ретінде (PaaS) пайдалануға болады.

Виртуалдандырылған есептеу ресурстарына қол жеткізу үшін IaaS пайдалануға болады. IaaS провайдерлерімен жұмыс жасай отырып, сіз бұлтты провайдер ұсынатын желілерді, серверлерді, виртуалды машиналарды және сақтау жүйелерін пайдалана аласыз. IaaS компанияларға жоғары ауқымдылық пен икемділікті қамтамасыз етеді, өйткені олар өсіп келе жатқан қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін көбірек ресурстарды жалға ала алады.

PaaS-бұлтты провайдерлердің құралдары мен қосымшаларына қол жеткізудің тағы бір әдісі. PaaS әзірлеу кезінде пайдалы, өйткені ол қолданбаларды жасауға, сынауға және орналастыруға болатын жаңа ортаны қамтамасыз етеді. PaaS провайдерлері сонымен қатар даму кезеңдерін автоматтандыруға көмектеседі, бұл орнату кезінде сіз немесе сіздің әзірлеушілеріңіз орындауы керек жұмыс көлемін азайтады.

АТ инфрақұрылымының денсаулығына әсер ететін көптеген жұмыс істейтін бөліктер бар. Ұйымға оң ықпал ету үшін қызметкерлер компанияға пайда әкелетін қабілеттерге ие бола алады. Бұларға бұлтты, желілік және деректерді басқару сияқты негізгі техникалық қабілеттер, сондай-ақ ынтымақтастық пен коммуникативті дағдылар жатады. Сертификаттау қажеттілігін тудыратын хостты бұлттау мүмкіндігі болғандықтан, қызметкерлердің ең жаңа құралдар мен технологияларды біліп отыруы өте маңызды. Көптеген мамандандырылған дағдылар жиынтығы көбінесе мансаптық өсу мен АТ инфрақұрылымының тұтастығына сертификат талап етеді.

Деректерді сақтау және басқару цифрландырылғандықтан, IT инфрақұрылымы бұлтқа қарай жылжиды. Қызмет ретінде инфрақұрылым (IaaS) серверде орналастыру мүмкіндігін қамтамасыз етеді және бұлтты есептеу алаңы болып табылады.

IaaS, PaaS (Platform-as-a-service), SaaS (Software-as-a-service) - бұл компаниялардың өздерінің IT жол картасымен жүруді таңдайтын әртүрлі модельдері. Компаниялар бұл функцияны өздері жүзеге асыра алады немесе олар үшін жеке бұлт арқылы жасай алатын фирманы жалдай алады. Сонымен қатар, олар Microsoft бұл жерде Azure, Amazon AWS немесе Google Cloud-ті қамтуы мүмкін жалпы бұлтпен жүре алады. Энциклопедия site:wikidkk.icu

AWS сіздің IT инфрақұрылымыңызды қалай қолдай алады?

Amazon Web Services (AWS) – әлемдегі ең әмбебап және кеңінен қолданылатын бұлттық платформа. AWS бүкіл әлем бойынша деректер орталықтары ұсынатын 200-ден астам инфрақұрылымдық қызметтерді ұсынады. Миллиондаған тұтынушылар, соның ішінде өсу қарқыны бойынша көшбасшы стартаптар, ірі корпорациялар және озық мемлекеттік органдар шығындарды азайту, икемділікті арттыру және инновацияларды жеделдету үшін AWS пайдаланады.

AWS бұлтты шешімдердің кез-келген провайдеріне қарағанда көптеген қызметтер мен олардың мүмкіндіктерін ұсынады. Олармен клиент ағымдағы қосымшаларды бұлтқа тезірек, оңай және тиімді түрде тасымалдай алады және ондағы кез-келген мүмкін жобаларды жүзеге асыра алады.

Бақылау сұрақтары:

1. Ақпараттық жүйе дегеніміз не және оның негізгі компонентерін атаңыз?
2. Ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымы дегеніміз не? Оның құрамына қандай элементтер кіреді?
3. Ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымының негізгі түрлері қандай? Әрқайсысына қысқаша сипаттама беріңіз.
4. Ақпараттық жүйелерде қандай бағдарламалық қамтамасыз ету түрлері қолданылады?
5. Аппараттық құралдар (аппаратное обеспечение) мен бағдарламалық

- құралдар (программное обеспечение) арасындағы айырмашылық қандай?
6. Ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымының маңызды аспектілеріне қандай қауіпсіздік шаралары жатады?
 7. Желілік инфрақұрылым дегеніміз не, және ол ақпараттық жүйелерде қандай рөл атқарады?
 8. Деректер қорының рөлі қандай және ақпараттық жүйеде оның маңызы қандай?
 9. Ақпараттық жүйелердің тиімді жұмыс істеуіне әсер ететін негізгі факторлар қандай?
 10. Ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымында бұлттық есептеулердің артықшылықтары мен кемшіліктерін талдаңыз.

Ұсынылған әдебиеттер:

Негізгі әдебиеттер:

1. Әбілқасымов, А. Ж. Ақпараттық жүйелер және технологиялар. Алматы: Экономика баспасы, 2015
2. Сағындықов, М. А. Компьютерлік желілердің негіздері және олардың қауіпсіздігі. Астана: Фолиант, 2018
3. Тұрсынбек, М. К. Ақпараттық қауіпсіздік және оның қамтамасыз ету жолдары. Алматы: Оқулық, 2020
4. Омаров, Ж. С. Бұлттық есептеулер және виртуализация. Алматы: Экономика баспасы, 2021
5. Танаев, В. И. Инфраструктура информационных систем. Москва: Лаборатория знаний, 2019
6. Гук, А. В., Кононенко, С. В. Основы виртуализации и облачных технологий. Санкт-Петербург: Питер, 2020

Қосымша әдебиеттер:

7. Курилов, В. Н. Компьютерные сети. Проектирование, настройка и администрирование. Москва: Горячая линия-Телеком, 2021
8. Гостев, М. В. Информационная безопасность. Управление рисками и защита данных. Москва: Бином, 2018
9. Олифер, Н. А., Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Москва: Питер, 2017