

DOI: <https://doi.org/10.36719/2789-6919/19/12-15>**Səbinə Məmmədova**

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti

magistrant

sabinamammadova@hotmail.com

VİRTUALİZASIYA VƏ ONUN BANKDA TƏTBİQİ

Xülasə

Bu məqalədə virtuallaşdırma texnologiyası haqqında əsas məlumatlar verilmişdir, onun növləri bir-bir qeyd olunmuş və hər bir növü ətraflı izah olunmuşdur. Növləri haqda ətraflı izahından sonra məqalədə virtualizasiyanın istifadə olunma sahələrindən, yəni müxtəlif peşə sahələrində, xüsusən də, bank sahəsində tətbiqindən və tətbiqin müəssisələrə verdiyi töhvədən danışılmışdır. Belə ki, virtuallaşdırma prosesi, əsasən, bir çox kiçik və böyük infrastruktura malik şirkətlər tərəfindən gündəlik prosesləri reallaşdırmaq üçün istifadə olunur. Bu səbəbdən informasiya texnologiya sahəsində virtuallaşdırma texnologiyalarına daha çox üstünlük verilir. Virtullaşdırmanın yaratdığı imkan nəticəsində müəssisə və ya təşkilatlar bir neçə fiziki serverdən istifadə etmək yerinə fiziki resursları yüksək olan ortaq bir serverdən istifadə edərək tələbata uyğun olaraq sistemləri virtual mühit vasitəsilə qururlar. Bu sistemlərin istifadəsi işi asanlaşdırdığı qədər, xərclərə də təsir göstərir. Ona görə də bizlər bu məqalədə banklar üçün istifadənin yalnız müştəri cəlb etmədiyini, hətta xərclərin azaldılmasına bir başa təsir etdiyini görə bilirik.

Açar sözlər: *virtuallaşdırma texnologiyaları, virtuallaşdırma texnologiyaları informasiya sahələri, virtualizasiyanın tətbiqi, bank sahəsində virtualizasiyanın istifadə sahələri*

Sabina Mammadova

Azerbaijan State Oil and Industry University

master student

sabinamammadova@hotmail.com

Virtualization and its application in banking

Abstract

This article provides basic information about virtualization technology, its types are mentioned one by one and each type is explained in detail. After a detailed explanation of the types, the article talks about the fields of use of virtualization, that is, its application in various professional fields, especially in the banking field, and the contribution of the application to enterprises. Thus, the virtualization process is mainly used by many small and large infrastructure companies to realize daily processes. For this reason, virtualization technologies are preferred in the field of information technology. As a result of the opportunity created by virtualization, instead of using several physical servers, enterprises or organizations build systems on demand through a virtual environment using a shared server with high physical resources. As much as the use of these systems makes work easier, it also affects costs. Therefore, we can see in this article that the use for banks does not only attract customers, but even has an impact on cost reduction.

Keywords: *virtualization technologies, information fields of virtualization technologies, application of virtualization, areas of use of virtualization in banking*

Giriş

Virtuallaşdırma prosesi 30 ildən çox olar ki, IBM tərəfindən meynfreym kompüterlərinin məntiqi olaraq ayrılaraq virtual sistemlərə bölünməsinə təmin etmişdir. Bu üsulun inkişaf edilmiş formasından hələ də istifadə edilir. Bu bölünmələr kompüterlərə “çoxlu tapşırıq” verməyə imkan verir, eyni zamanda birdən çox proqram və prosesi işə salır. Menfreymilər ilk yarandıqları dövrlərdə

bahalı resurs olmuş və investisiyadan tam yararlanaraq bölmələrə ayırmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur (8; 9; 10).

Virtualizasiya tətbiq olunan sahələrdə xərclərin azaldılmasına, məlumatların istifadəsinin, saxlanılmasının təhlükəsiz formada yerinə yetirilməsinə, çevikliyin təmin edilməsinə və tətbiq miqyasının genişləndirilməsinə əhəmiyyətli şəkildə təsir edir. Daha çox informasiya axınının olması, sürətin və fəaliyyətin artması, resursların əldə olunması, əməliyyatların avtomatlaşdırılması – bunların hamısı virtuallaşdırmanın üstünlükləridir. Bu üstünlüklər İT-ni idarə etməyi asanlaşdırır, daim resursları işlək vəziyyətdə saxlamaq üçün daha az xərc tələb edir (4; 7).

Virtuallaşdırma kompüter resurslarını məntiqi şəkildə bölən bir önəmli prosesdir. Bunu resurs seqreçiyasının əsas mürəkkəbliyini aradan qaldırmaqla əldə etmək olar. Köhnə texnologiya olsa da, hələ də populyar bir texnikadır və bulud sisteminin reallaşdırılmasında aktuallığı vardır (1; 2; 6).

Virtuallaşdırma və onun bank sahəsində tətbiqi

Virtualizasiya Windows, Linux və s. əməliyyat sistemlərinin, eləcə də, serverlərin, yaddaş qurğularının və şəbəkə resurslarının aktual versiyalarının virtual oblasda əlçatanlığını təmin edir. Virtuallaşdırmanı tətbiq edəndə aparat təminatının funksiyaları proqram təminatında canlanır. Bu proses kompüterdən geniş istifadə edən təşkilatların çoxlu sayda əməliyyat sistemlərini, virtual sistemlərin və önəmli tətbiqlərin yalnız bir server üzərində idarə edilməsinə icazə verir. Virtualizasiyanın tətbiqi həm də iqtisadi tərəfdən səmərəlilik verir (1; 2; 10).

Əməliyyat sistemlərində virtuallaşdırma prosesi ona uyğun virtual sistemdən istifadə edir və bunun proqram təminatının bir hissəsində çoxlu sayda əməliyyat sistemlərinin eyni zamanda işlədilməsi üçün şərait yaradır (1; 2; 7).

Virtuallaşdırma prosesi aparat və proqram təminatı əsasında tətbiqlərin, qonaq əməliyyat sistemlərinin və verilənlərin saxlanılmasını mücərrəd formada təsvir edir. Bu prosesi təmin edən proqram hissəsinə hipervizor deyirlər. Hipervizorlar virtual sistemləri yaratmaq və işlətmək üçün istifadə olunan monitorinq proqramıdır. O, host komputerin CPU, RAM və s. kimi resurslarını müxtəlif virtual sistemlər arasında virtual olaraq paylaşdırmağa imkan yaradır. Hipervizorların çox zaman 2 tipi olur: dəmir server tipi və qonaq tipi (7; 10; 12).

Bu texnologiyasının inkişaf etdiyi 6 informasiya texnologiya sahəsi var:

- Şəbəkə üçün virtuallaşdırılmanın tətbiqi
- Yaddaş üçün virtuallaşdırılmanın tətbiqi
- Serverlər üçün virtuallaşdırılmanın tətbiqi
- Verilənlər üçün virtuallaşdırılmanın tətbiqi
- İşçi masası üçün virtuallaşdırılmanın tətbiqi
- Tətbiqlər üçün virtuallaşdırılmanın tətbiqi

Şəbəkədəki resursların hər biri digərlərindən müstəqil fəaliyyət göstərən və kanallara bölünməsi yolu ilə mövcud resursların birləşdirilməsi üsulunun tətbiq olunduğu sahəyə şəbəkə virtualizasiyası deyilir. Məsələ ondan ibarətdir ki, virtualizasiya şəbəkəni idarə oluna bilən hissələrə ayırmaqla onun əsl mürəkkəbliyini gizlədir, nəticədə bölünmüş sabit disk faylları idarə etməyi asanlaşdırır (standart və paylanmış kommutator) (3; 10; 12).

Yaddaşın virtuallaşdırılması tək bir fiziki serverdə çoxlu sayda FreeNAS hovuzları yaradaraq mərkəzdən məlumatların idarə edilməsini təmin edir. Bu, birdən çox saxlama cihazlarında işləyərək onları tək mərkəzdə toplayır (3; 10; 12).

Serverlərin virtuallaşdırılması dedikdə fiziki serverə məxsus avadanlıqların, onların proqram təminatlarının unikal və xüsusi təcrid edilmiş virtual serverlərə bölünərək gizlədilməsi başa düşülür (3; 10; 12).

Verilənlərin virtuallaşdırılması daha geniş giriş, yer, performans və ya format kimi verilənləri, eləcə də, onların texniki detallarını mücərrədləşdirir (3; 10; 12).

Masaüstünün virtuallaşdırılması istifadəçi masasını simulyasiya edir. Bu, istifadəçiyə mərkəzi serverdə saxlanılan mənbəyə işləyən işçi stansiyalarından istifadə edərək masaüstünə uzaqdan daxil olmağı təmin edir (3; 10; 12).

Tətbiq virtualizasiyasının tətbiqi əməliyyat sistemsiz idarə olunur, yəni bu yolla proqram, əməliyyat sistemindən asılı olmadan işləyir. Bu, administratorlara proqramları serverdə quraşdıraraq istifadəçinin proqrama uzaqdan daxil ola bilməsi səlahiyyətlərini verir (3; 10; 12).

Maliyyə sahəsi, xüsusilə, banklar böyük rəqəmsal transformasiyadan keçir. Buna görə də, hər bir sənaye sahəsində, banklarda rəqəmsal informasiya mübadiləsini inkişaf etdirib, yeni səviyyəyə qaldırmaq vacibləşib. İnkişaf tendensiyasında müştərilərlə əlaqələr, yeni texnoloji proseslər, yeni xidmətlərin çatdırılması sahəsində köklü dəyişikliklər edilir. Bank sənayesində rəqəmsal transformasiya bankın hədəf nöqtəsini məhsul və proseslərdən ayıraraq müştərilərə və onların fərdi tələblərinə yönəlmişdir. 107 qlobal maliyyə xidmətləri təqdim edənləri araşdıran Forrester müəyyən etdi ki, müştəri təcrübəsinin təkmilləşdirilməsi bank inkişafında ən mühim rola malikdir. Məlumat bazalarından istifadə açıq bank sistemləri və bulud platformalarına keçidi sürətləndirmişdir. Burada müştərilərin hüquqları, məlumatların məxfiliyi və təhlükəsizliyi müasir virtuallaşdırılma texnologiyaları ilə qorunur. Bu gün informasiya texnologiyaları infrastrukturunun virtuallaşdırılması bir çox aparıcı şirkətlər tərəfindən fəal şəkildə həyata keçirilir. İnformasiya texnologiyaya infrastrukturunun virtuallaşdırılması prosesində virtual infrastruktur, yəni informasiya texnologiyaya resurslarının mövcud sxemini saxlamaqla virtual maşınlar əsasında yeni sistemlər kompleksi yaradılır. Müxtəlif virtuallaşdırılma platformalarının aparatları və proqram təminatları iri banklarda, sənaye şirkətlərində, xəstəxanalarda, təhsil müəssisələrində tətbiq edilir.

Banklar müştərilərin tələblərini reallaşdırmaq üçün daha çox çevik olmalıdır, bunun üçün məlumatların virtuallaşdırılmasından istifadə edirlər. Qlobal bazarda virtualizasiya texnologiyasının istifadəsi 2020-ci ildə 2,3 milyard ABŞ dolları dəyərində qiymətləndirilmiş və 2027-ci ilə qədər 7,2 milyard ABŞ dolları həcmində istifadəsi proqnozlaşdırılır (5; 11).

Bu məqalədə banklarda virtualizasiyanın tətbiq edilmə sahələrini nəzərdən keçirək.

Risk Hesabatı və Analitika – Banklar risk məlumatlarının vahid görüntüsünü əldə edən zaman müxtəlif məlumat mənbələrinin inteqrasiyasında tez-tez problemlərlə üzləşirlər. Bu xüsusiyyət tənzimləyici hesabatlılıq sahələrində, risk və performans göstəricilərinin hesabatında özünü göstərir. Burada əsas problem banka tətbiq olunan risk sahələri, yəni bazar, kredit, qarşı tərəf və ya əməliyyat riskləri üçün hazırlanan hesabatların yaradılmasına sərf olunan vaxtdır. Banklar Basel III proqramı ilə işlədiyindən əməliyyatları yerinə yetirmək üçün verilənlərin virtuallaşdırılmasından istifadə edilir. Bunun sayəsində verilənlər üzərində real vaxt rejimində saysız-hesabsız əməliyyatlar görmək olur, eləcə də, virtuallaşdırılma verilənlərdən istifadəni asanlaşdırır və verilənlər anbarına daxil olmanı məhdudlaşdırmır. Həmçinin texnologiyaya məlumatların keyfiyyətini yoxlayır.

Müştəri Hesabatı - Müştəri hesabatı və müştəri münasibətlərinin idarə edilməsi bir-biri ilə əlaqəli iki fərqli fəaliyyət sahəsidir. Banklar çox vaxt etibar qazanmaq üçün müştəri hesabatlarını hazırlayanda funksionallığı təkmilləşdirməyə çalışırlar. Bu zaman müştəri tərəfindən verilən hesabatlarla müştərilər haqqında hesabatlarda verilənlərin real vaxt rejimində inteqrasiyası virtuallaşdırılma texnologiyası ilə reallaşır.

Likvidliyin idarə edilməsi – Bank təşkilatı müxtəlif şöələrdə likvidliyi effektiv şəkildə idarə etmək üçün məlumatların virtuallaşdırılmasını önəmli hesab edir, çünki real vaxt dəyişiklikləri ilə risk elementlərinin, həftəlik və ya aylıq dəstək hesabatlarının ümumiləşdirilmiş formasını əldə etmək üçün hər bir departamenti birləşdirməyə imkan verir. Bundan əlavə, məlumat digər xarici mənbələrdən və ya ERP sistemlərindən inteqrasiya olunduğundan nağd pul ehtiyaclarını daha yaxşı proqnozlaşdırmağa kömək edir,

Müştəri istəyinin təhlili – Müştərinin xidmətlərdən gözləntilərini əvvəlcədən müəyyən etmək müştəri mərkəzli bazarlarda, xüsusən banklarda önəmlidir. Əgər müştərinin ehtiyacları haqqında ümumi təsəvvürə malikdirsə, onların tələblərinə uyğun yeni məhsul və xidmətləri virtuallaşdırılma texnologiyası vasitəsilə təklif edəcəkdir.

Sosial Media İnteqrasiyası – Banklar müştərilərlə qarşılıqlı əlaqələri gücləndirmək üçün sosial media platformalarına inteqrasiya edirlər. İnteqrasiya olunmuş məlumatların təhlili və müştəri ilə bank arasında məlumat mənbəyinin birləşdirilməsi virtuallaşdırılma texnologiyaları ilə reallaşır.

Fırıldaqçılığın ortaya çıxarılması – Banklarda virtuallaşdırılmanın tətbiqi müştəri hesab hərəkətinin izlənilməsini, ödəniş məlumatların və tarixlərin qeydə alınmasını təmin etdiyindən fıırıldaqçılıq fəaliyyətini aşkarlamağa və bunlara qarşı tədbirlər görməyə imkan verir.

Müştərilərə fərđi yanaşma və təhlil etmə - Banklar sadıq müştərilərə xüsusi yanaşrlar, bu cür rəftar həm bankın, həm də müştərinin xeyrinə münasibətləri yaxşılaşdırmağa kömək edir. Bu zaman bank şəxsi məlumatları, maliyyə əməliyyatlarını özündə saxlayan profillər yaradır. O, həmçinin proqnozlaşdırıcı məlumatlar da verə bilir. Məsələn, əgər müştəri bütün borclarını bir dəfəlik ödəmək barədə soruşursa, deməli müştərinin başqa yerə köçmə ehtimalı yüksəkdir və məlumatların virtuallaşdırılması banklara bu məlumatlara əsaslanaraq uyğun təkliflər təqdim etməyə imkan verir.

Nəticə

Məqalə bizim üçün faydalı olacaq nəticələri çıxarmağa imkan verdi, bu faydalardan ən böyüyü və aktualı müəssisənin əməliyyat xərclərinin azaldılmasıdır. Buna səbəb olan əsas nüans təşkilatın daha az fiziki avadanlıq almasıdır, çünki bir neçə resurs istifadəçilər üçün ortaq mühit halına çevrilmişdir. Bununla belə, qənaət yalnız aparatla məhdudlaşmır. Şəbəkədə daha az avadanlıq daha az enerji istehlakı və daha az soyutma xərcləri deməkdir. Bunlar qənaətə bərabərdir. Daha az avadanlıq, həm də daha az texniki xidmət və fiziki idarəetmə deməkdir. Həmçinin proses dayanmalarının həll edilməsi, avadanlığın dəyişdirilməsi, sistemlərdən zərərli proqramların təmizlənməsi və hətta çətin problemlərin həll edilməsi problemi zamanla aradan qaldırılmışdır. Ümumiləşdirsək, banklarda çoxlu sayda əməliyyatları minimum xərclə və sürətlə reallaşdırmaq üçün virtualizasiyanın tətbiqinin böyük əhəmiyyəti vardır.

Ədəbiyyat

1. <https://www.techopedia.com/2/30932/trends/virtualization/the-advantages-of-virtualization-in-software-development>
2. <https://www.rutter-net.com/blog/what-are-the-benefits-of-virtualization>
3. <https://www.redhat.com/en/topics/virtualization/what-is-virtualization>
4. Mastering VMware vSphere 6.7. (2019). Packt Publishing.
5. <https://banktech.com/infrastructure/virtualization-the-smart-choice-for-financial-institution-data-centers/a/d-id/1296899.html>
6. VCP5-DCV VMware Certified Professional-Data Center Virtualization on vSphere 5.5 Study Guide: VCP-550. 2014.
7. VMware ESXi Cookbook: Over 50 recipes to master VMware vSphere administration. 2014.
8. <https://www.esds.co.in/kb/virtualization-in-the-banking-sector/>
9. <https://solutionsreview.com/data-integration/its-2023-time-for-data-virtualization-as-a-service/>
10. <https://www.simplilearn.com/enable-virtualization-windows-10-article>
11. <https://www.managedoutsourcing.com/blog/role-of-data-virtualization-in-banking-industry-key-points-of-focus/>
12. <https://www.techtarget.com/searchitoperations/definition/virtualization>

Göndərilib: 14.01.2023

Qəbul edilib: 26.02.2023