

## Тақырып № 13. ВИРТУАЛДАУ ПЛАТФОРМАЛАРЫ

### Жоспар:

13.1 Виртуалдандыу платформасының бейнесі

13.2 Microsoft Hyper-V.

**Жұмыс мақсаты:** виртуалдау платформасы туралы деректер алу, негізгі артықшылықтары мен кемшіліктері, сондай-ақ Microsoft виртуалдау платформасымен таныстыру.

**Кілттік сөздер:** виртуалдау, виртуалдау платформасы, Hyper-V.

### Әдебиеттер:

1. Клементьев И.П., Устинова В.А. Введение в облачные вычисления. – Екатеринбург: Уральский госуниверситет, 2010. - 173 с.
2. <http://habrahabr.ru/post/98580/>

### 13.1 Виртуалдау платформаларына талдау

Виртуалдау платформаларына мысалдар келтірейік.

VMware компаниясы: VMware Workstation, VMware Player, Server, VMware vSphere Hypervisor, VMware View және т.б.

Citrix (Xen) компаниясы: Citrix XenApp, Citrix XenServer, Citrix XenDesktop.

Microsoft компаниясы: Microsoft Virtual Server, Microsoft Virtual PC, Microsoft Hyper-V.

VMware компаниясы – виртуалдау платформасын әзірлеу бойынша алдыңғы компаниялардың бірі. 1998 жылдан бастап әр түрлі деңгейде виртуалдау үшін көптеген кәсіби, тиімді өнімдерді шығара бастады: ESX Server, виртуалды ортада физикалық сервермен жұмыс істеуді қамтамасыз етеді; VMware Workstation үстелге қоятын дербес компьютерлерге арналған және Linux пен Windows - ты қолдайды.

Citrix (Xen) компаниясы: Кембридж университетінің зертханасында зерттеу жобасына пайдаланылатын Xen коммерциялық емес гипервизордың әзірлеушісі болып табылады.

Қазіргі таңда Open Source Xen платформасының нұсқасы болып табылады және білім беру мен зерттеу мақсатында пайдаланылады. Xen тегін нұсқасы ОС Linux - тың

дистрибутивына енгізілген. Бұл қауіпсіздік проблемаларын зерделеу және ОЖ тестілеу үшін виртуалды машиналарды оқшаулап, қолдануға мүмкіндік береді.

Біз Microsoft Hyper-V гипервизорын қарастырамыз және оны болашақта қолданамыз.

### 13.2 Microsoft Hyper-V

Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise edition, Windows Server 2008 Standard және Windows Server 2008 DataCenter – дің 64 биттік нұсқасының кіріктірілген компоненті болып табылады.

Hyper-V Windows Server 2008 32-биттік нұсқасы үшін қолжетімсіз,[1, С.30].

Hyper-V архитектурасы гипервизор болып табылады, бұл деген Hyper-V құрылғылар мен виртуалды машиналар арасындағы қабат екенін білдіреді.



Басқалары сияқты, Hyper-V виртуалдау негізінде, операциялық жүйе процессор, жады, манипуляторлар және басқа құрылғыларға қолданысты ұстап қала алады.

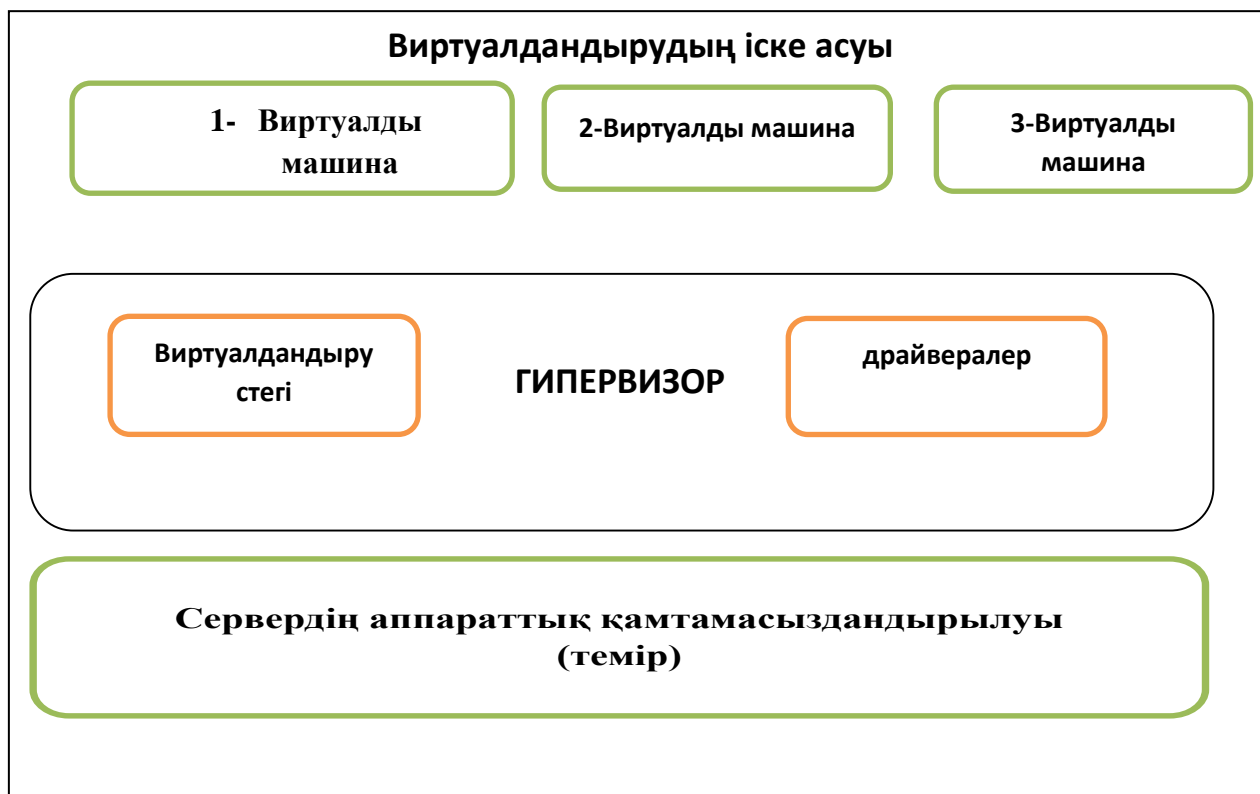
Қолданыстағы гипервизор архитектурасының екі негізгі типі :

1. монолитті;
2. микроядерлі.

Монолитті тип тек VMware ESX - те қолданылады.

Монолитті архитектура барлық қажетті компоненттерді қамтиды: драйвер құрылғысын, ядро, кіріс және шығыс құрылғыларын, сондықтан гипервизор бір деңгейде орналасады деп саналады.

Монолитті тәсілде барлық драйвер құрылғылары гипервизорде орналастырылады деп саналады, яғни аппаратқа кіру үшін гипервизор өз драйверлерін пайдаланды.



Операциялық жүйелер гипервизор үстімен виртуалды машиналарда жұмыс істейді және операциялық жүйеге аппаратқа рұқсат қажет болғанда, ол гипервизор мен оның драйверлері арқылы өтеді.

Гипервизор

архитектурасының монолитті типінің кемшіліктері мыналар болып табылады:

1. Кез келген құрылғы драйверінің жаңарту мәселелері. Мысалы, желілік адаптерін жаңарту қажет болса, ол гипервизордың жаңа нұсқасының пайда болуымен, жаңа интеграцияланған драйвермен жүзеге асады.
2. Тұрақтылық мәселесі. Егер қате жаңартылған нұсқада орын алса, онда іркілістер барлық виртуалды машиналарда болады және т.б.

Микроядерлі тип гипервизордың нәзік және мамандандырылған түрі болып саналады. Микроядерлі тәсілдің ерекшеліктері:

- жады басқару функцияларын жүзеге асырады;
- бөлім оқшаулығын қамтамасыз етеді;
- енгізу және шығару жолын қамтымайды;

- драйверлер құрылғысын қамтымайды;

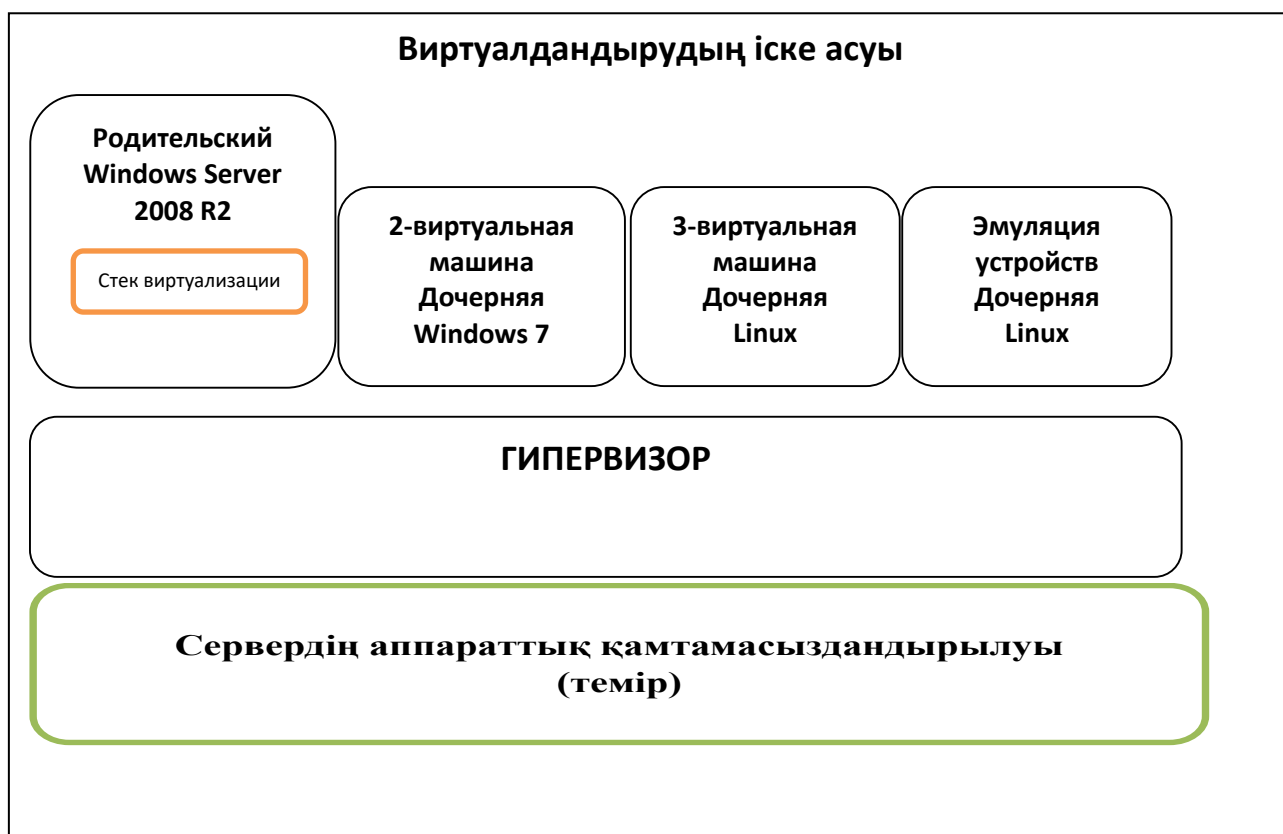
Бұл тип Hyper-V- е пайдаланылады.

Гипервизордың микроядерлі типі «жіңішке» деп саналады, онда ешқандай драйвер болмағандықтан, әрбір операциялық жүйе аппаратқа рұқсатты Hyper-V арқылы алу үшін барлық драйверлер индивидуалды бөлімде жұмыс істейді. Бұл жағдай жүйенің сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі оң әсерін тигізеді.

Бөлім – бұл гипервизорды қолдайтын оқшауланған бірлік және олардың бірі түпкі деп аталады. Түпкі бөлімі "бала" бөлімдерді басқарады.

Микроядерлі тәсілде әрбір бөлім жады көлемін, процессор уақытын, құрылғыларды қамтиды және т.б.

Windows Server 2008 R2 - де дәл осындай гипервизор архитектурасының типі қолданылады.



Микроядерлі тип анағұрлым сенімді және қауіпсіз болып саналады, бірақ өнімділігі жағынан монолитті типке жол береді.

### Бақылау сұрақтары

1. Виртуалдау платформасының түрлері?
2. Microsoft Hyper-V мақсаты қандай?
3. Microsoft Hyper-V гипервизорасы архитектурасының қандай тәсілдері бар?

