

Виртуалдық машиналар



Виртуалды машина деген не?



Виртуализация - бұл Хост операциялық жүйесінің үстіне Guest операциялық жүйесін импорттау әдісі. Бұл әдіс басында аян болды, өйткені әзірлеушілерге бірнеше операциялық жүйелерді әртүрлі виртуалды машиналарда бір хостта жұмыс істеуге мүмкіндік берді. Бұл қосымша жабдық ресурстарына қажеттілікті жойды.



Виртуализация бағдарламалық қамтамасыз етуі, дәлірек айтсақ Windows 7 (Linux, Mac OS X) үшін виртуалды машиналар, әдетте хосттарды құруға мүмкіндік беретін тұрақты қосымшаның немесе операциялық жүйенің қызметі болып табылады. Кез-келген физикалық машина (компьютер) **хост** деп аталады. Виртуализация бағдарламасының ішінде операциялық жүйе виртуалды машина деп аталатын ұқсас немесе бірдей нақты хостта жұмыс істейді. Ыңғайлы болу үшін виртуалды машинада жұмыс істейтін операциялық жүйе қонақтарға арналған операциялық жүйе деп аталады.



Виртуализациялау бағдарламалық жасақтамасы виртуалды машиналарды құру мен олардың жұмысын басқаруды, сондай-ақ берілген ресурстарды бөлуді және шектеуді жиі **гипервизор** деп атайды. Виртуализацияның кейбір қосымшалары виртуалды машиналардың жұмысын жақсарту үшін арнайы процессор кеңейтімдерін де қолдана алады. Мұндай кеңейтімдердің болуы аппараттық виртуализацияны қолдау деп аталады. Бұл қолдаудың мысалдары VT-X (Intel) және AMD-V (AMD) технологиялары.

Виртуалды машиналардың немесе виртуализацияның артықшылықтары:



- Бірнеше амалдық жүйелер бір машинада жұмыс істей алады;
- Ақаулық жағдайында техникалық қызмет көрсету және қалпына келтіру оңай болды;
- Меншіктің жалпы құны инфрақұрылымға қажеттіліктің төмендеуіне байланысты аз болды.

Диаграммада сізде хосттың 3 жүйесі жұмыс істейтін хосттың жұмыс істейтін жүйесі бар, олар виртуалды машиналардан тұрады.

Виртуалды машинаның кемшіліктері



- Бірнеше виртуалды машиналарды іске қосу хост OS-нің үстінде жұмыс жасайтын қонақты ОЖ жұмысының салдарынан тұрақсыз жұмыс істеуге әкеледі, оның өзіндік ядросы және кітапханалар мен тәуелділіктер жиынтығы болады. Бұл жүйелік ресурстардың үлкен көлемін алады, яғни қатты диск, процессор және әсіресе жедел жады;
- Гипервизорлар негізгі операциялық жүйе сияқты тиімді емес;
- Жүктеу процесі ұзақ уақытты алады.

Бұл кемшіліктер контейнеризация деп аталатын жаңа техниканың пайда болуына әкелді.

Контейнерлеу дегеніміз не?



- Контейнерлеу - бұл виртуализацияны операциялық жүйенің деңгейіне жеткізу әдісі
- Ол операциялық жүйеге абстракция әкеледі, сонымен қатар Виртуализацияның бір түрі болып табылады
- Контейнерлеу тиімдірек, өйткені мұнда қонақтарға арналған ОС жоқ және хосттың операциялық жүйесін пайдаланады, виртуалды машиналардан айырмашылығы, қажет болған кезде кітапханалар мен ресурстарды бөліседі.
- Қолданбаларға арналған екілік файлдар мен контейнерлердің кітапханалары өңдеуді және орындалуды тездететін хост ядросында жұмыс істейді.
- Олар Виртуалды машиналарға қарағанда жеңіл және жылдам.

Docker дегеніміз не?



Докер - бұл сіздің қосымшаңызды және оның барлық тәуелділіктерін контейнерлер түрінде біріктіріп, сіздің бағдарламаңыздың кез-келген ортада үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ететін контейнер алаңы.

- Әрбір бағдарлама жеке контейнерде жұмыс істейді және өзінің кітапханалары мен тәуелділіктері болады.
- Сондай-ақ, бұл процесс деңгейінің оқшаулануын қамтамасыз етеді, яғни әр қосымшаның басқа қосымшаларға тәуелсіз болуы, әзірлеушілерге бір-біріне кедергі жасамайтын қосымшаларды жасай алатындығына кепілдік береді.

Docker контейнерлерін кейде «жеңіл VM» деп атайды, бірақ олар VM (виртуалды машиналар) емес. Екеуі де әртүрлі мақсаттарға қызмет етеді, сондықтан біреуі екіншісін алмастыра алмайды. Олардың негізі архитектурасы - Docker-ді виртуалды машиналардан ажырататын нәрсе. VMлер серверлік виртуализация технологиясына негізделгенімен, Docker контейнерді виртуализациялауды қолданады.

Сөздік-словарь-dictionary

Қазақша	English
Виртуализация	Virtual machine
Хост	Host
Доктер	Docker
Контейнеризация	Containerization
Операциялық жүйе	Operating system
Кеңейтімдер	Extensions
Жүктеу	Download
Қосымша	Additional
Ресурстар	Resources
Гипервизор	Hypervisor

Қосымша ресурстар



<https://huawei-helpers.ru/kk/obzory/proga-dlya-sozdaniya-virtualnoi-mashiny-virtualnye-mashiny-s/>

<https://presmarymethuen.org/kk/dictionary/what-is-the-difference-between-docker-and-virtual-machine/>