

Практикалық жұмыс 10

Linux Red Hat операциондық жүйесін орнату

Мақсаты: Кластер баптау үшін Linux Red Hat операциондық жүйесін орнатуды үйрету

Кілттік сөздер: параллель есептеу, жоғары өнімділік, параллель есептеуіш кластері, Linux

Оқытудың әдістемесі мен формасы: практикалық жұмыс

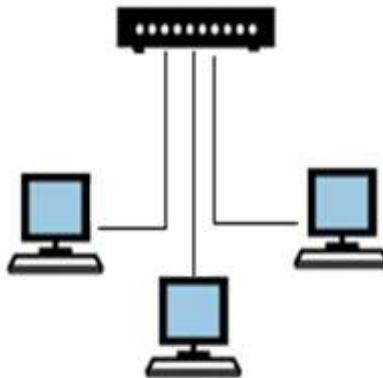
Кластер - негізінен нақты тапсырманы орындауға арналған компьютерлер тобы болып табылады. Кластердің артықшылықтарының бірі есептеу болып табылады. Барлық компьютерлердің есептік қуаты ақпарат алмасу механизмін қажет етеді. Кластерде MPI хабар алмасу интерфейсі параллельді есептеулерді қолданып C немесе Fortran тілдерінде анық анықталған API (қосымшаның программалық интерфейсі) программасын жазуға арнаған.

Кластердің аппараттық құрылымы

- 3-дербес компьютер
- Коммутатор

Кластердің программалық құрылымы

- Red Hat Enterprise Linux 3.0 операциондық жүйесі
- MPI хабар алмасу интерфейсі
- Компиляторлар IBM XLC 7.0 және XLF 9.1



Сурет 74- Кластер құрылымы

Кластер баптау мен қолдану қадамдары:

- 1 Барлық дербес компьютерлерде Linux Ubuntu орнатылу керек. Барлық компьютерлерде жаңа пайдаланушы тіркелуі керек.

- 2 SSH немесе secure shell қауіпсіз оболочка бапталу керек. Мысалы, пайдаланушы осы желідегі кез-келген компьютерлерден парольсіз кіре алу керек.
- 3 Putty қосымшасын пайдалану арқылы кластерлік жүйеге кіруді ұйымдастыру
- 4 XLC және XLF компиляторлары орнатылуы керек.
- 5 MPI -1.2.7 орнату және кластер баптау. Алғашқы кодтары бар архив / tmp уақытша каталог ішіне сақтау.
- 6 Кластерде параллель есептеулер жүргізу

Linux Ubuntu операцияндық жүйесінің орнатылуы

1. Барлық дербес компьютерлерде Linux Ubuntu орнатылу керек.

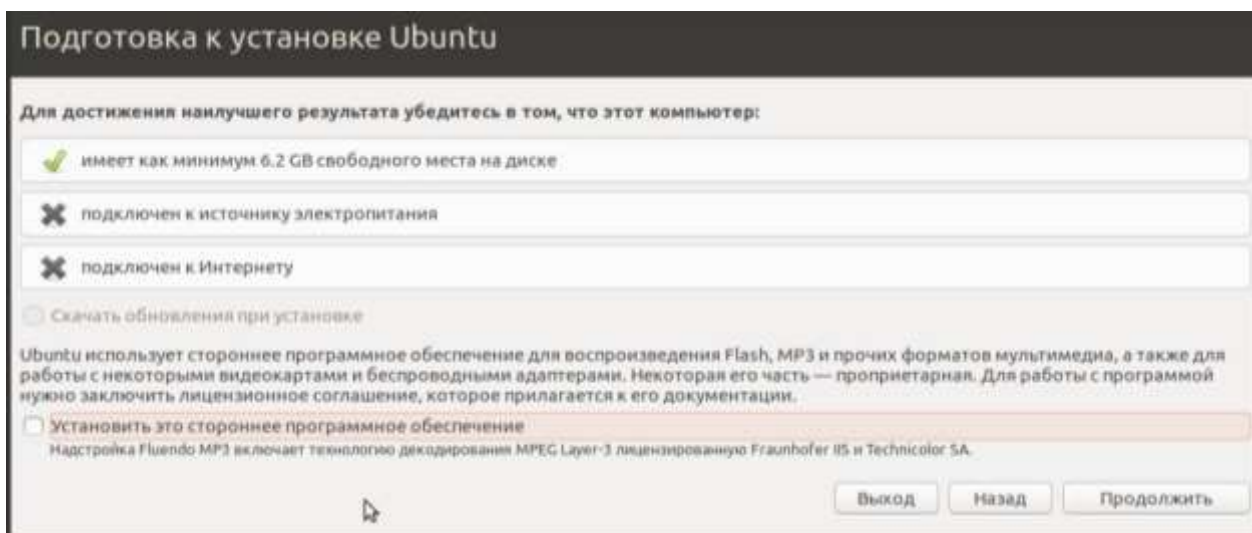
Біздің жағдайда Linux Ubuntu операцияндық жүйесін орнату үшін берілген компьютерлерде Windows операцияндық жүйесі оқу процесінде қолданып тұрғандықтан, Windows операцияндық жүйесімен бірге орнату қажет болды.

Ол үшін орнату файлын дискіден жүктейміз. Нәтижесінде мынадай терезе шығу қажет(сурет 75):



Сурет 75-Linux Ubuntu орнатуды бастау

Осы терезеден «Установить Ubuntu» батырмасын бассамыз (сурет 76):



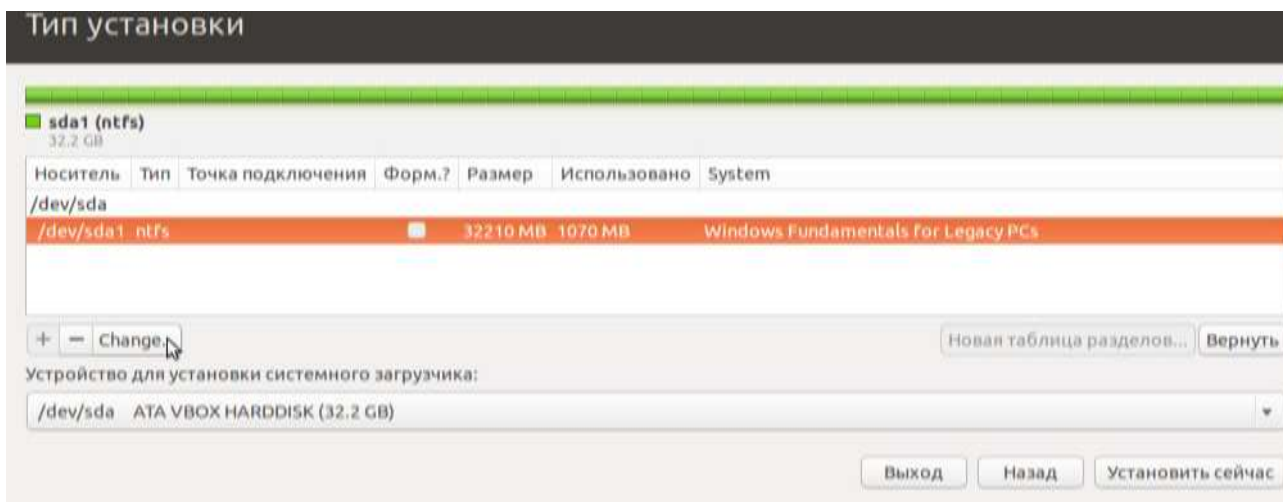
Сурет 76- Linux Ubuntu орнатуға дайындау.

Осы түрде терезе шықса, «Продолжить» түймесін басасыз, ал интернетке қосылу қажет болған жағдайда, жүйені орнатудан кейін қосуға болады.



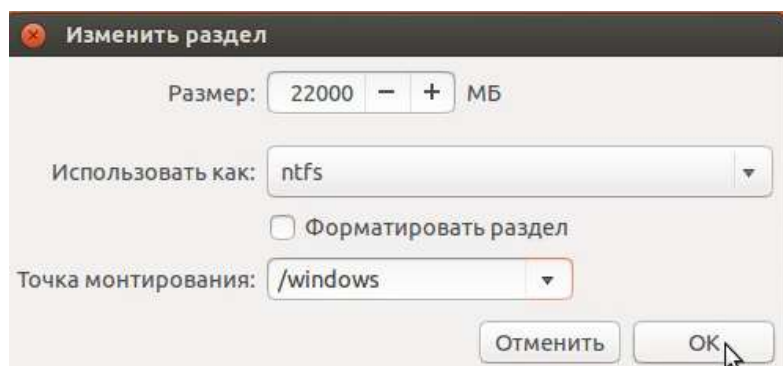
Сурет 77-Орнату типі

«Другой вариант» таңдайсыз да, «Продолжить» батырмасын басасыз (сурет 78).



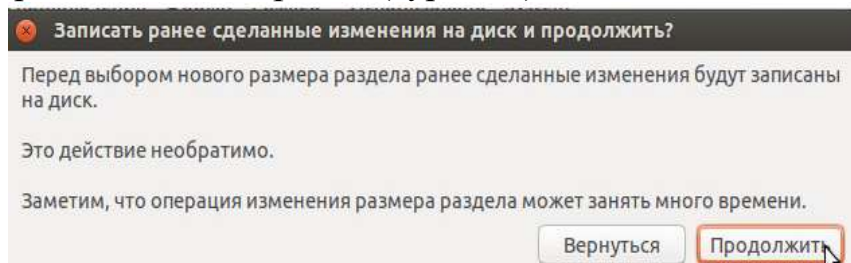
Сурет 78- Орнату типі

(Мұнда Windows орнатылатын / dev / sda1 бөлімін таңдап) «Change» батырмасын басамыз. Әрі қарай келесі ашылады (сурет 79).



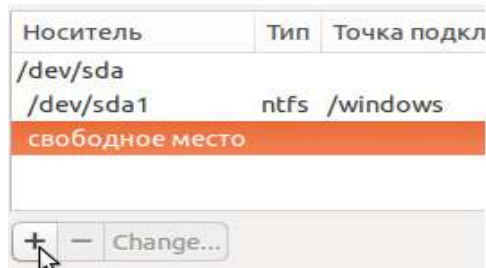
Сурет 79- Бөлімді өзгерту

Ок батырмасын басып күтеміз (сурет 80).



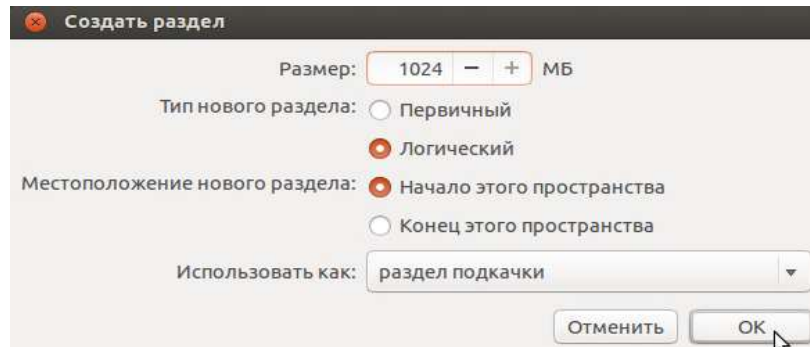
Сурет 80-Дискге алдын ала жасалған өзгертулерді сақтау

«Продолжить» батырмасын басасыз



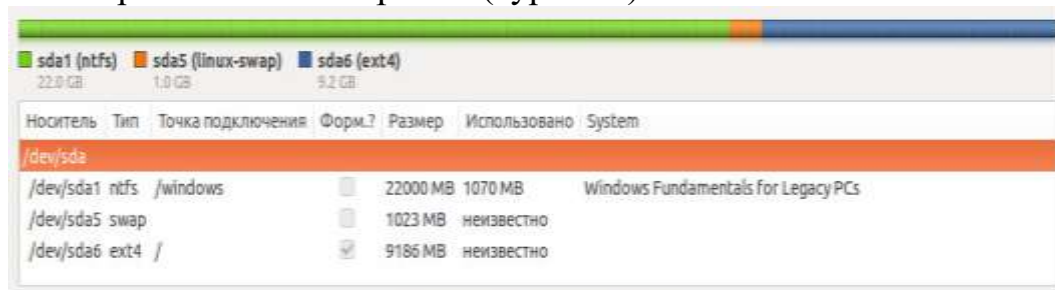
Сурет 81- Бос орынды өзгерту.

«Свободное место» таңдап "+" плюс батырмасын басамыз.



Сурет 82- Бөлім құру

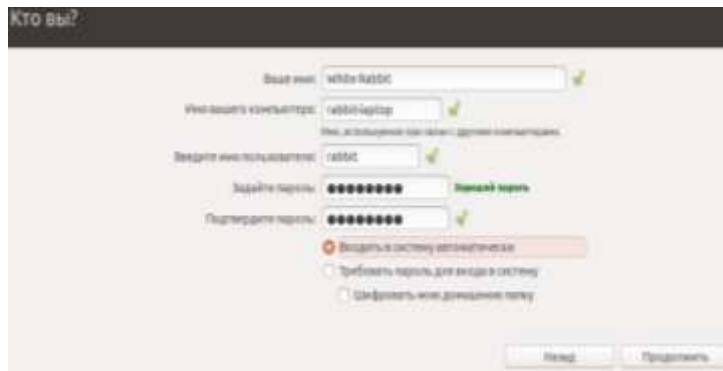
Ок батырмасын басып күтеміз (сурет 83).



Сурет 83- Бөлімдерді таңдау

/dev/sds таңдап «Продолжить» батырмасын басамыз.(сурет 83):

Әрі қарай тұратын жеріңіз, жұмыс істеу тілін таңдайсыз да. Келесі терезеге аты жөніңізді, компьютер атын, қолданушы атын беріп пароль жазамыз да «Продолжить» батырмасын басамыз(сурет 84).



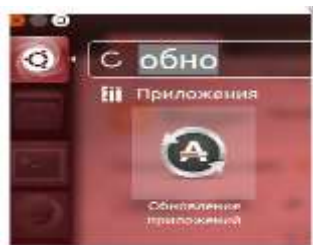
Сурет 84-Жеке ақпаратты енгізу

Linux Ubuntu операциондық жүйесінің орнатылу қызметі осымен аяқталды. Компьютер өшіп қайта қосылғаннан Ubuntu жұмыс үстелін көре аласыздар.



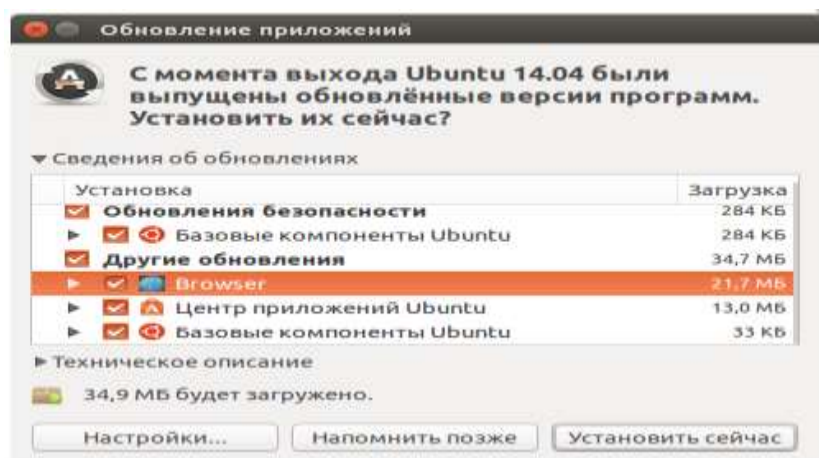
Сурет 85- Linux Ubuntu операциондық жүйесінің жұмыс үстелінің көрінісі

Linux Ubuntu операциондық жүйесінің жаңа қызметтерін орнату үшін қажетті жаңартулар жасау керек. Ол үшін «Обновление приложений» қызметін таңдайсыз (сурет 86).



Сурет 86-Бағдарламаларды жаңарту терезесі

Келесі терезеден Browser таңдап, «Установить сейчас» батырмасын басасыз (сурет 87) :



Сурет 87- Бағдарламаларды жаңартуды баптау

Қолданылған әдебиеттер

1. Хэриш Чаухан Высокопроизводительный кластер на основе MPI:
Часть 1. Установка и настройка MPI с ch_p4 на сервере OpenPower 720
//05.05.2018