



УУЛ УУРХАЙН ЖИШИГ СУРГУУЛЬ
ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ ДАХЬ
ПОЛИТЕХНИК КОЛЛЕЖ

ДИПЛОМЫН АЖИЛ

Орлогч: **Х. А. А. А.**

2018 он



УУЛ УУРХАЙН ЖИШИГ СУРГУУЛЬ
ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ ДАХЬ
ПОЛИТЕХНИК КОЛЛЕЖ

ДИПЛОМЫН АЖИЛ

СЭДЭВ: СИМУЛАТОР СЭРГЭЭН ЗАСВАРЛАХ

Гүйцэтгэсэн:

Удирдагч багш:

Веб Мультимедиа 3А-ангийн оюутан М. Болорчулуун
М. Сандагсүрэн

15/

2018 он

Агуулга

ОРШИЛ

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ: ТЕХНИК ХАНГАМЖ САЙЖРУУЛАЛТ

1. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ
2. ЭВДРЭЛ ГЭМТЭЛ ШАЛГАСАН ТУХАЙ
3. ЗАСВАР ХИЙХЭД ШААРДАГДАХ МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ
4. SYSTEM-ЫН ХЯНАЛТ, СЭРГЭЭЛТ
5. ШААРДАГДАХ ПРОГРАММ ХАНГАМЖ

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ : СИМУЛЯТОР СЭРГЭЭН ЗАСВАРЛАХ

1. ШААРДАГДАХ ТЕХНИК ХАНГАМЖЫГ ЗАСВАРЛАСАН
2. ТЕХНИКИЙГ ШИНЭЧИЛЖ, НЭМЭЛТ СУУРИЛУУЛАЛТ ХИЙСЭН
3. ПРОГРАММ ХАНГАМЖИЙГ СЭРГЭЭЖ ХУУЛБАРЛАЖ ӨГСӨН
4. ЛИЦЕНЗИЙГ СУНГАХ

ДҮГНЭЛТ

Оршил

Миний бие Мянгаа овогтой Болорчулуун нь веб мультимедиа зохиогч 3-р курсд амжилттай суралцаж, 2018 оны 4-р сарын 15ны өдрөөс 5 сарын 5 өдрийг хүртэл Уул уурхайн жишиг сургууль Говьсүмбэр политехник коллежид дипломын ажилд гарсан. 212 дугаартай ангид симуляторын хяналт шалгалт хийж шаардлагатай багаж, техникийг сургуулиас хангаж өгсний үндсэн дээр доорх ажлуудыг хийж гүйцэтгэлээ.

Симулятор бол бодит зүйлийг программруу шилжүүлсэн орчин үеийн дадлагын төхөөрөмж юм.

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ: ТЕХНИК ХАНГАМЖ САЙЖРУУЛАЛТ

1. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Говьсүмбэр аймаг дахь уул уурхайн жишиг сургууль Политехник коллежийн 212-р ангид байрлах СИМУЛЯТОРЫН ангид засвар үйлчилгээ хийж гүйцэтгэх талаар судалгаа хийхэд нийт 14 ширхэг симуляторын техник, тоног төхөөрөмж бэлэн байсан боловч, техник хангамж болон системийн гэмтэл түүнчлэн лицензийн хугацаа дууссан гэх мэт шалтгаануудаар 14 ширхэг симулятораас 1 ширхэг л симулятор л ажиллаж байсан.



2. ЭВДРЭЛ ГЭМТЭЛ ШАЛГАСАН ТУХАЙ

Ихэнхи ажиллахгүй байсан симуляторын системийн гэмтэл буюу, лицензийн хугацаа дууссан байсан.

Ихэнхи тог баригч болон тэжээлийн эх үүсвэрүүд цахилгааны сааталтай байсан бөгөөд HARD disk гэмтэлтэй байсан.



Нийт ангийн хэмжээнд цахилгаан түгээх техник хангамж дутуу байснаас 9 ширхэг симулятор ажиллахгүй байсан. Үүнд 220В –ын уртасгагч болон тог баригчанд 220В залгуур дутуу байсан.

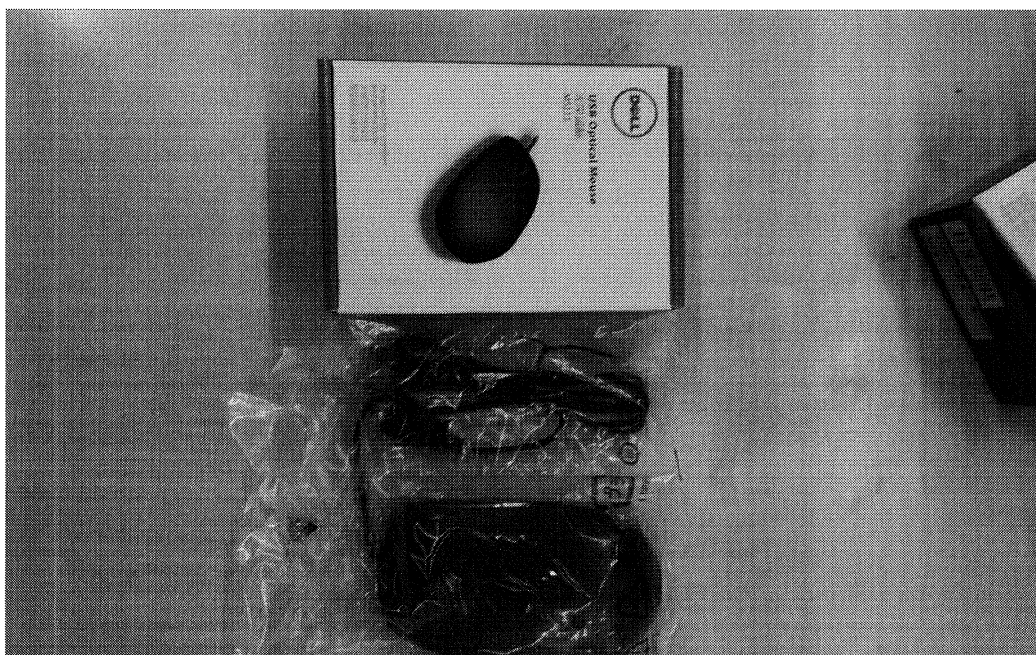
Ихэнхи компьютерийн BIOS гэмтэлтэй, цахилгааны масс үүссэнээс болж тэжээлийн блок шатаж ажиллаагаагүй болсон байсан.

BIOS-ийн гэмтлээс болж компьютер унтарч асахгүй байсан.



1.3 ЗАСВАР ХИЙХЭД ШААРДАГДАХ МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

№	Нэр	Ширхэг	Үнэ	Хэрэглэгдэх
1	Тэжээлийн блок	3	150000	Тэжээлийн эх үүсвэр
2	Тэжээлийн залгуур	10	20000	Цахилгаан дамжуулалт
3	HD залгуур	10	20000	Хэрэгцээнд
4	Dell Optical Mouse	10	50000	Компьютерийн хэрэгцээнд
5	HDMI залгуур	10	40000	Дүрс хувиргагч
6	Илгэн алчуур	2	8000	Арчих материал
7	HDD хард /500GB/	2	80000	Компьютерийн хэрэгцээнд
Нийт үнэ : 368,000				



Dell

Optical

Mouse



HDD

хард

/500GB/



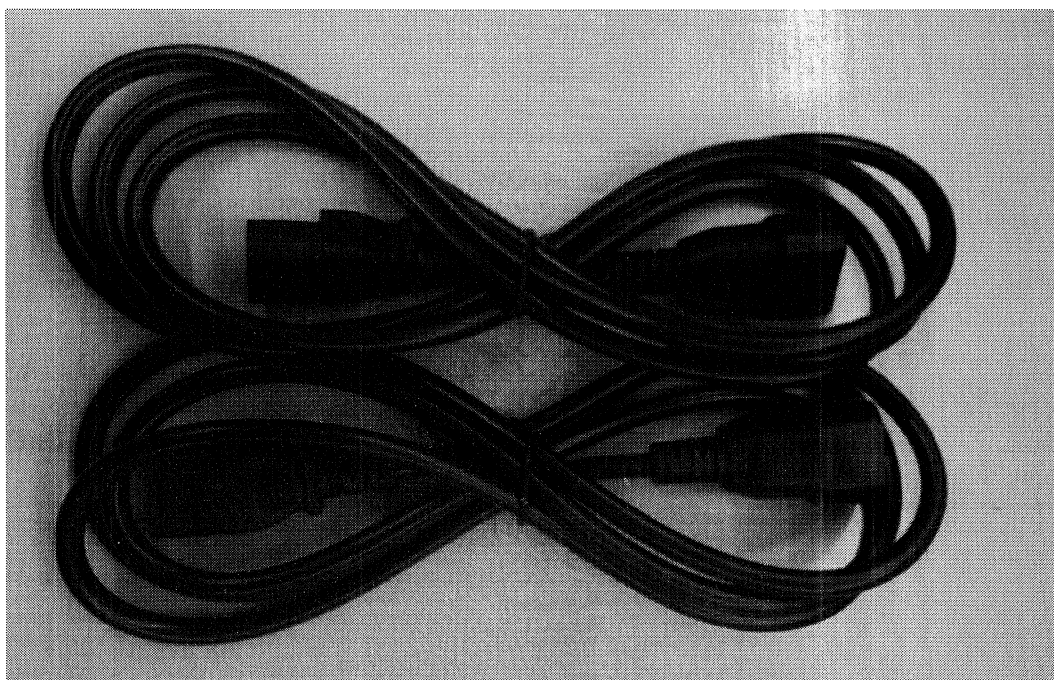
Dell

Optical

Mous

Тэжээлийн

залгуур





HDMI Холбогч



1.4 SYSTEM-ЫН ХЯНАЛТ, СЭРГЭЭЛТ

Компьютерүүдийн ихэнхи BIOS нь гэмтэлтэй асахгүй байсан бөгөөд үүнийг засварлаж янзалсан. Энэ BIOS –ын алдаан дээр Error Blue screen гарж буй юм. BIOS-ын талаар дэлгэрэнгүй ХАВСРАЛТ 1

```
A problem has been detected and windows has been shut down to prevent damage
to your computer.

A process or thread crucial to system operation has unexpectedly exited or been
terminated.

If this is the first time you've seen this Stop error screen,
restart your computer. If this screen appears again, follow
these steps:

check to make sure any new hardware or software is properly installed.
If this is a new installation, ask your hardware or software manufacturer
for any windows updates you might need.

If problems continue, disable or remove any newly installed hardware
or software. Disable BIOS memory options such as caching or shadowing.
If you need to use safe Mode to remove or disable components, restart
your computer, press F8 to select Advanced Startup Options, and then
select Safe Mode.

Technical information:

*** STOP: 0x000000F4 (0x00000003,0x86522B68,0x86522CD4,0x82C647E0)

collecting data for crash dump ...
initializing disk for crash dump ...
```

BIOS гэж юу вэ? ХАВСРАЛТ 1

Энэ нь basic input/output system буюу орчуулбал оролт гаралтын үндсэн систем гэсэн утгатай BIOS нь микросхем дээр тусгайлан бичсэн программ бөгөөд персональ компьютер дахь микропроцессор нь компьютерийг асаасны дараа системийг ачаалахад BIOS-г ашигладаг. Түүнчлэн компьютер дэхь үйлдлийн систем болон компьютерт холбогддог дагалдах төхөөрөмжүүдийн (хатуу диск, видео адаптер, гар хулгана болон принтер) хоорондох өгөгдлийн дамжуулалтыг зохицуулдаг байна.

Өөр нэг утгаараа бол BIOS нь EEPROM (electrically-erasable, programmable read-only memory) микросхем дээрх микропроцессорт хандах боломжтой программ юм. Санах ойн хэмжээ нь 128к байдаг юм. Энэхүү BIOS ROM нь motherboard дээр суурилагддаг ба ихэвчлэн Award, American Megatrends (AMI) мөн Phoenix-ийн гэх BIOS-ууд тохиолддог. BIOS-нь компьютерийн салшгүй хэсэг бөгөөд таныг компьютер худалдан авахад үйлдвэрээсээ дагалдаж ирдэг.

BIOS ямар үүрэгтэй вэ?

BIOS-ын биелүүлдэг олон функцүүдийн нэг бол системийг ачаалахад гүйцэтгэх түүний үүрэг юм. Компьютерыг асаахад системийн үндсэн санах ой хоосон байх бөгөөд нэн түрүүнд бүх дагалдах төхөөрөмжүүдийг шалгаад дараа нь үйлдлийн системийг хатуу диск эсвэл бусад дискний төхөөрөмжөөс дуудан уншиж motherboard дээр суурилагдсан тогтмол санах ой болох (RAM) д ачаалдаг. Энэ үйлдлийг Boot гэнэ. Дагалдах төхөөрөмжүүдийн хаяглалтыг өөрчлөх нөхцөлд үүнийг BIOS л зөвхөн гүйцэтгэж чадахаас бус үйлдлийн систем болон хэрэглээний программуудын аль нь хийх боломжгүй. BIOS ажиллаж эхэлмэгцээ хамгийн түрүүнд эхний шалгах хэсгийн үйлдлийг хийж эхлэх ба үүнийг POST (Power-On Self-Test) гэнэ. Хэрэв таны компьютерийн аль нэг дагалдах төхөөрөмж элемент гэмтэлтэй байвал энэ нь уг тестийн явцад илэрч дэлгэцийн адаптор өөрөө гэмтэлтэй бол энэ тухайгаа сигнал хэлбэрээр мэдэгдэнэ.

BIOS-ын мэдээлэл

BIOS ажиллаж эхлэх үед та дэлгэц дээр BIOS- оос өгөх мэдээллийг харах болно. Эдгээрийг жагсаавал :

BIOS ийн хувилбар ба үйлдвэрлэсэн компанийн нэр

BIOS ийг үйлдвэрлэсэн он

Процессорын нэр хурд

Setup программ руу орох товчлуурын нэр (ихэвчлэн del, Ctrl+Alt+Esc, Del, зарим үед F2 буюу өөр ч товчлууур байх нь бий)

Системийн тэмдэгт буюу BIOS –г эсвэл motherboard-ийг үйлдвэрлэсэн компанийн барааны тэмдэг.

Системийн тухай мэдээлэл

BIOS дискнээс үйлдлийн системийг ачаалахын өмнө таны компьютерийн системийн бүтцийн тухай товч мэдээлэл өгдөг. Үүнд:

Processor(Процессорын (CPU)төрөл):

Coprocessor (дагалдах процессор суурилагдсан эсэх): Ихэвчлэн"Installed" эсвэл "Integrated"гэсэн тодотголтой байдаг.

IDE/ATA Drives: Энэ нь компьютерт суурилагдсан primary master, primary slave эсвэл secondary master, secondary slave дискний тухай мэдээлэл байх ба өөрөөр хэлбэл энэ хэсэг таны компьютерийн хатуу дискний хэмжээ төрлийг харуулдаг байна.

Үндсэн санах ойн хэмжээ: Энэ нь тогтмол 640к байдаг.

Өргөтгөсөн санах ойн хэмжээ:

Cache-ийн хэмжээ.

Санах ойн төрөл: Ихэнх системийн хувьд санах ойн (RAM) хэмжээ болоод төрлүүдийг харуулдаг.

Display –ний төрөл: VGA/SVGA гэх мэтээр бичигдэх ба энэ нь дэлгэцийн талаарх хамгийн ерөнхий мэдээлэл байдаг.

Serial ports: Энэ бол таны компьютерийн оролт ба гаралтын сериал (I/O COM) портын хаягийн тухай мэдээлэл юм. Хэвийн сонголтоор бол энэ нь 3F8h, 2F8h гэсэн утга авдаг.

Parallel ports: Таны компьютерийн оролт ба гаралтын параллель(I/O LPT)

Портын хаягийн тухай мэдээлэл юм. Хэвийн сонголтоор бол энэ нь 378h гэсэн утга авдаг. Зарим үед 278h, 3BCh гэсэн хаягтай байдаг.

CMOS BIOS

Өмнөх хэсгүүдэд BIOS-ийн үүрэг дэлгэцэнд харуулах мэдээллүүдийн талаар тодорхой бичигдсэн. Тэгвэл эдгээр мэдээллийг шалгаж дэлгэцэнд гаргахын тулд BIOS уг компьютерийг анх ажилд бэлэн болгох үед бүх мэдээллээ өөрийн CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) ойдоо хадгалсан байдаг. Энэ бол BIOS дотор 64K зай эзлэж байдаг логик ой юм.

Харин хадгалагдсан мэдээллээ алдахгүй байхын тулд BIOS-ын микросхемийн 3.5V-ийн батарейгаар тэжээж байдаг ба энэ нь мөн motherboard дээр байрладаг байна. Уг мэдээллийг уншихын тулд компьютерийн setup-ын программыг ажиллуулна.

1.5 ШААРДАГДАХ ПРОГРАММ ХАНГАМЖ

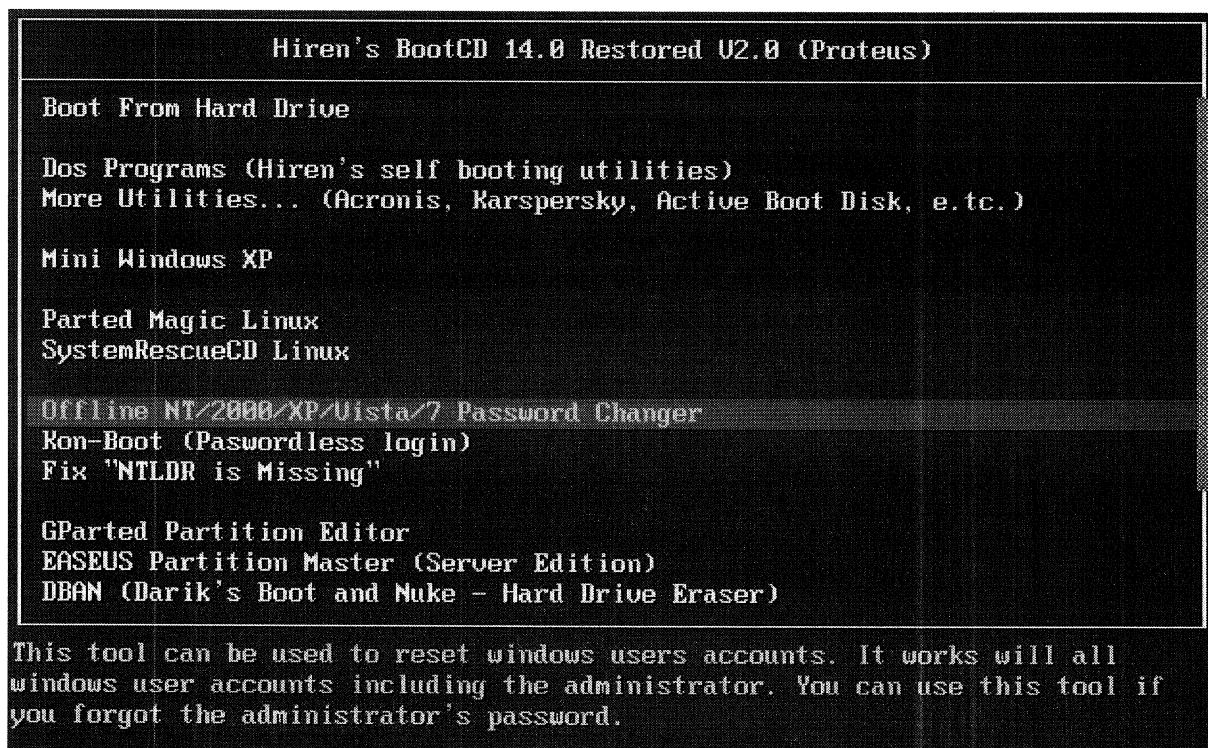
Программ хангамж дээр системийн алдаатай симуляторуудыг засаж янзлах шаардлага гарсан үүнд ашиглах программ хангамжинд HIREN'S BOOT 15.2 Verison ашиглахаар сонгосон.

Hiren'sBOOT гэж юу вэ? ХАВСРАЛТ 2

Энэ BOOTable систем нь бусад үйлдлийн системтэй адил юм. Энэ үйлдлийн системийг ашиглан доор харагдаж буй зурган дээр гарсан бүх үйлдэл болон Software –ийг ашиглаж болох юм. Үүнд голдуу хүнд программууд ордог бөгөөд тусдаа үйлдлийн систем нээж өгөн ажилладаг программууд орох юм.

Энэ нь дотроо 4н төрлийн үйлдлийн системээр асах зориулалттай бөгөөд, компьютерт суусан үйлдлийн системтэй аль болох харилцан ажиллаж ачаалласны эцэст асдаг BOOT буюу үйлдлийн систем юм.

Энэхүү програм нь өөртөө олон төрлийн хэрэгтэй програмууд агуулсан ба boot-с зааж ажиллуулах болно. Төрөл бүрийн partition болон файл сэргээх, clone буюу хардийг тэр чигээр нь сору-дох, Mini Xp ажилуулах, маш хурдан хуулах, хард дискээ засах, устсан файл сэргээх, антивирусын олон төрлийн програмууд, системийн мэдээлэл харах програм зэрэг багтсан байгаа.

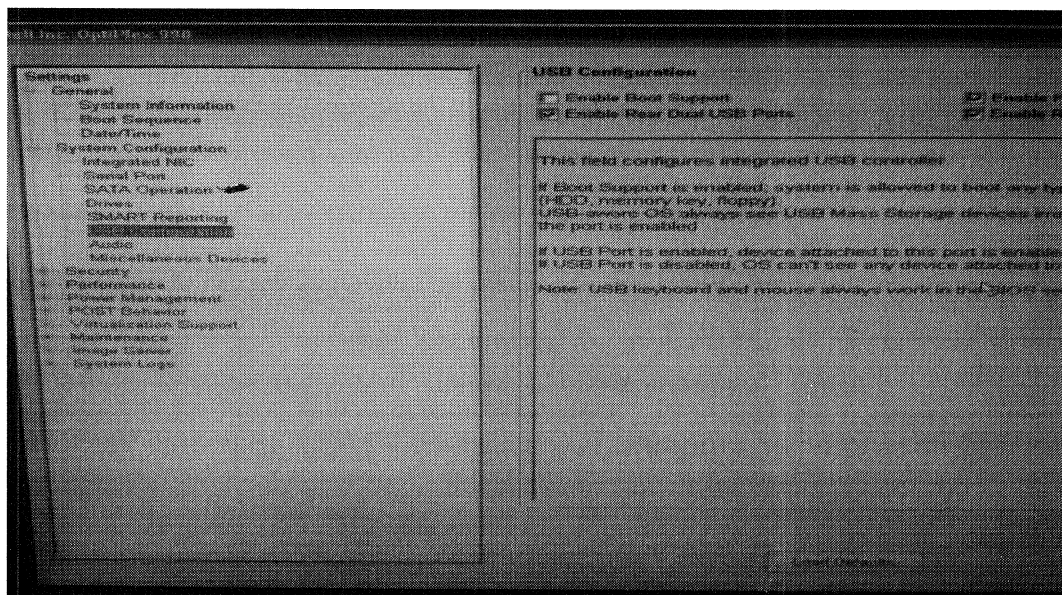


ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ : СИМУЛАТОР СЭРГЭЭН ЗАСВАРЛАХ

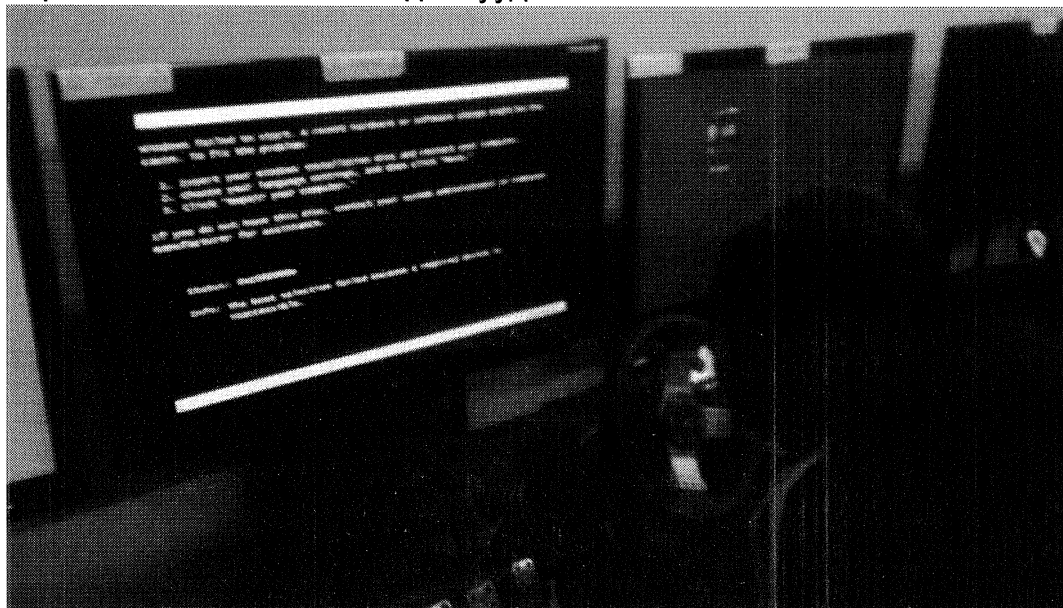
1. ШААРДАГДАХ ТЕХНИК ХАНГАМЖЫГ ЗАСВАРЛАСАН

Шаардагдах техник хангамжийг засварласан энд BIOS нь гэмтэлтэй болон асахгүй байсан компьютерүүдийг засаж сэлбэж янзалсан. Үүнд :

- BIOS-ыг засварлаж SATA operation –ыг хувиргаж засварласан байгаа



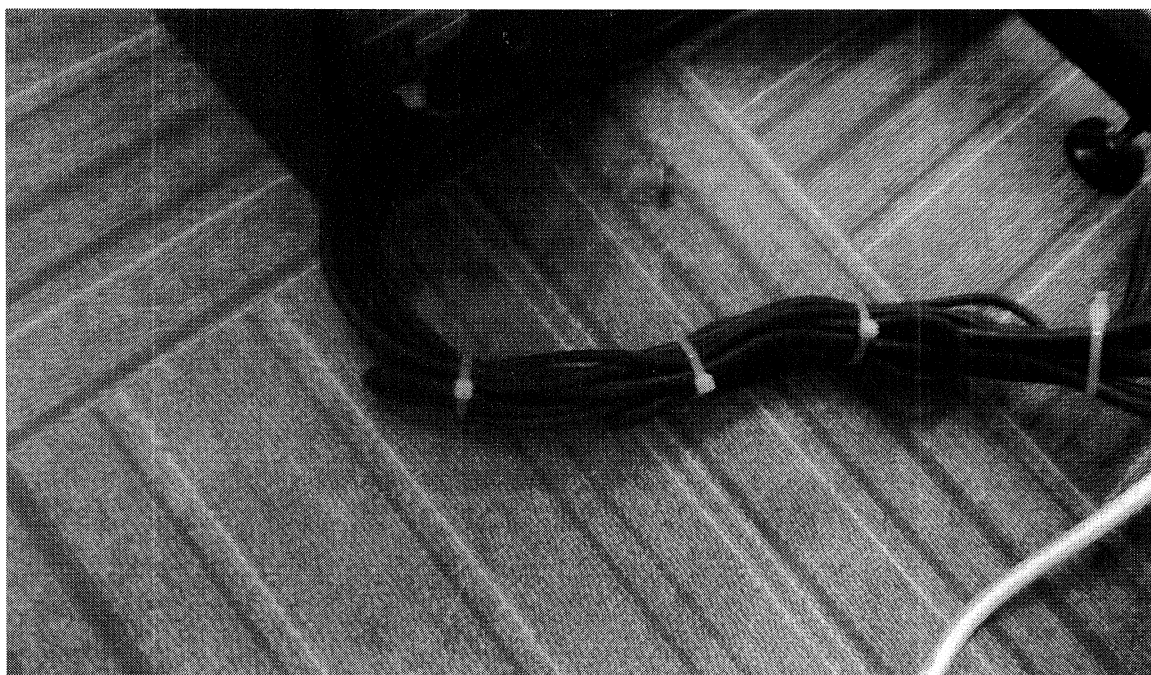
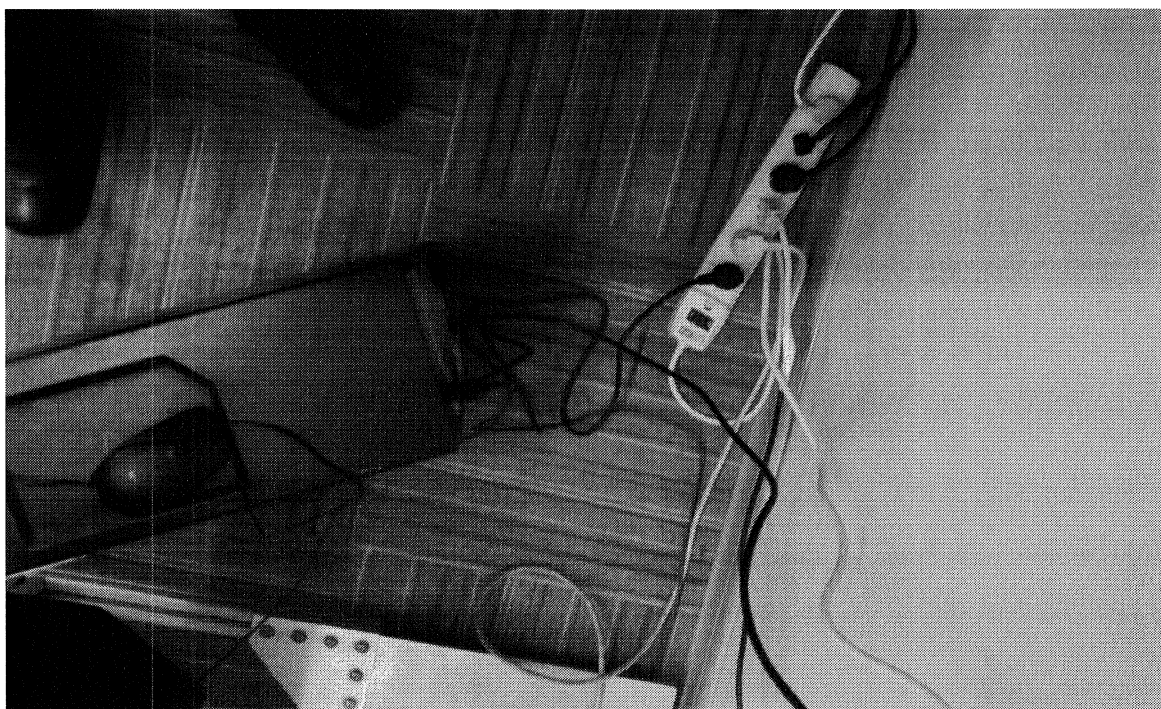
- Гарч байсан сисметийн алдаанууд

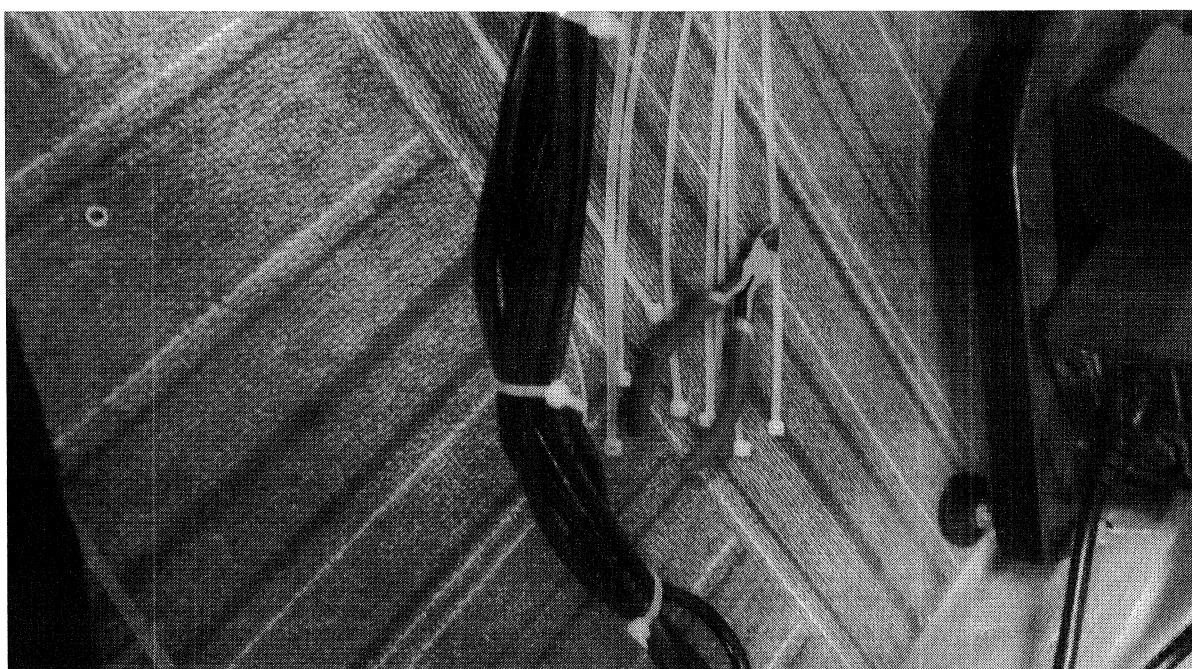
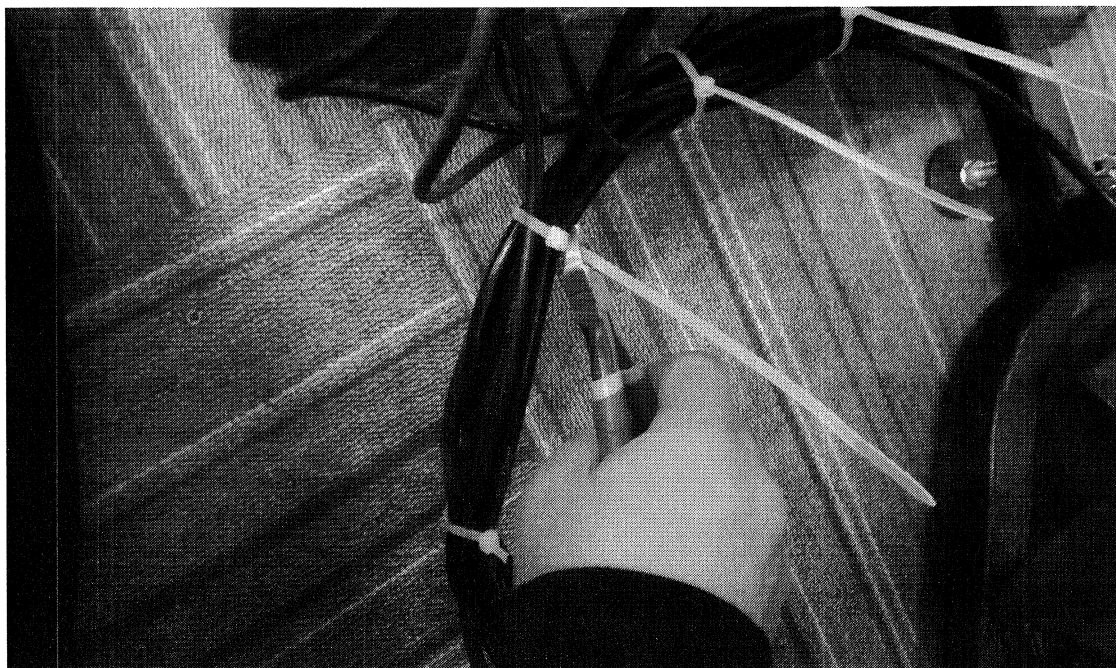


BIOS

- System configuration
- ← SATA Operation
- SATA - 2 сэнхрөө.

Техник хангамжийг сайжруулч, сэлбэсэн байдал





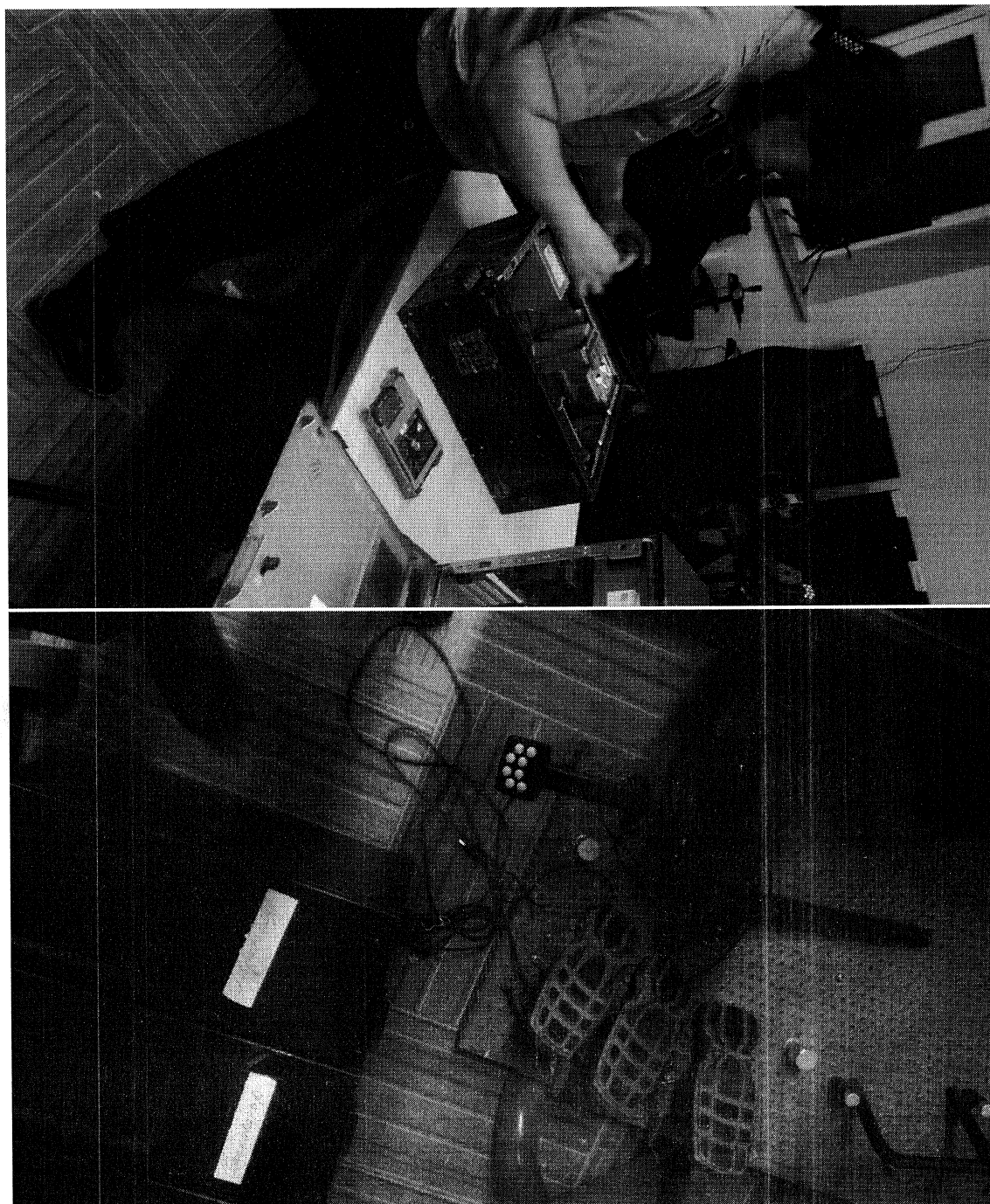


2 ТЕХНИКИЙГ ШИНЭЧИЛЖ, НЭМЭЛТ СУУРИЛУУЛАЛТ ХИЙСЭН

Ажлын зураг

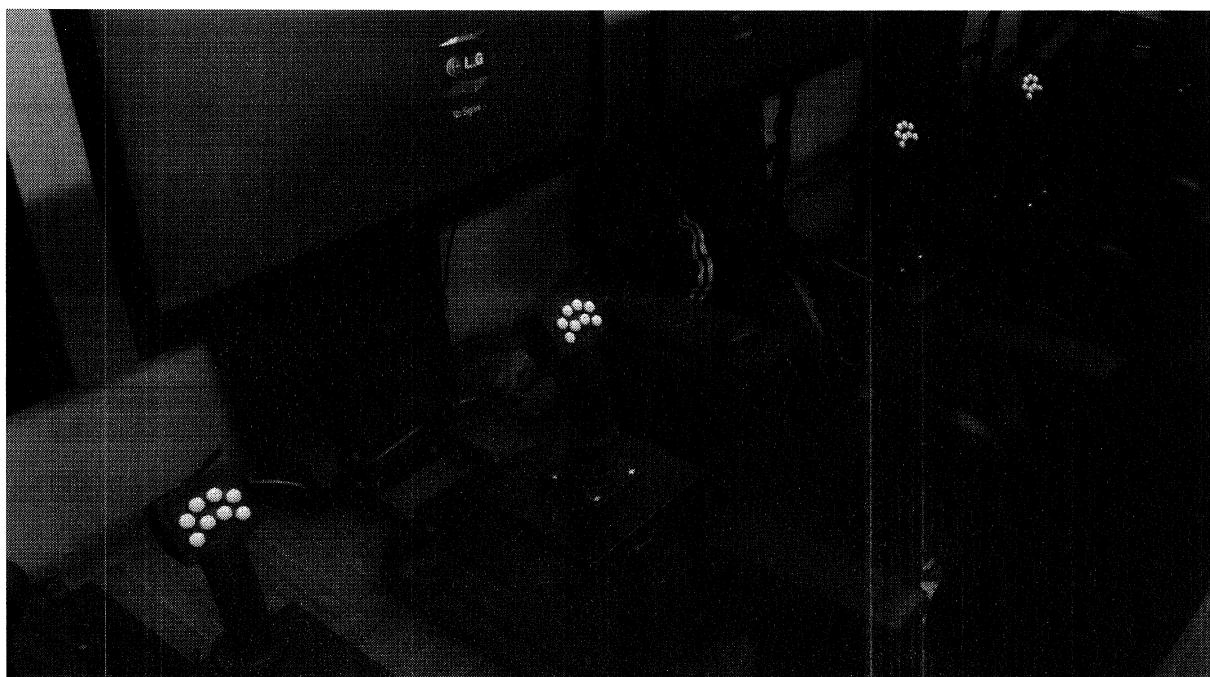
Үүнд эмх цэгцгүй байсан холболтын монтажыг холбож эмхэлж цэгцлэсэн ба компьютерийн хэвийн ажиллагааг шалгасан байдал.

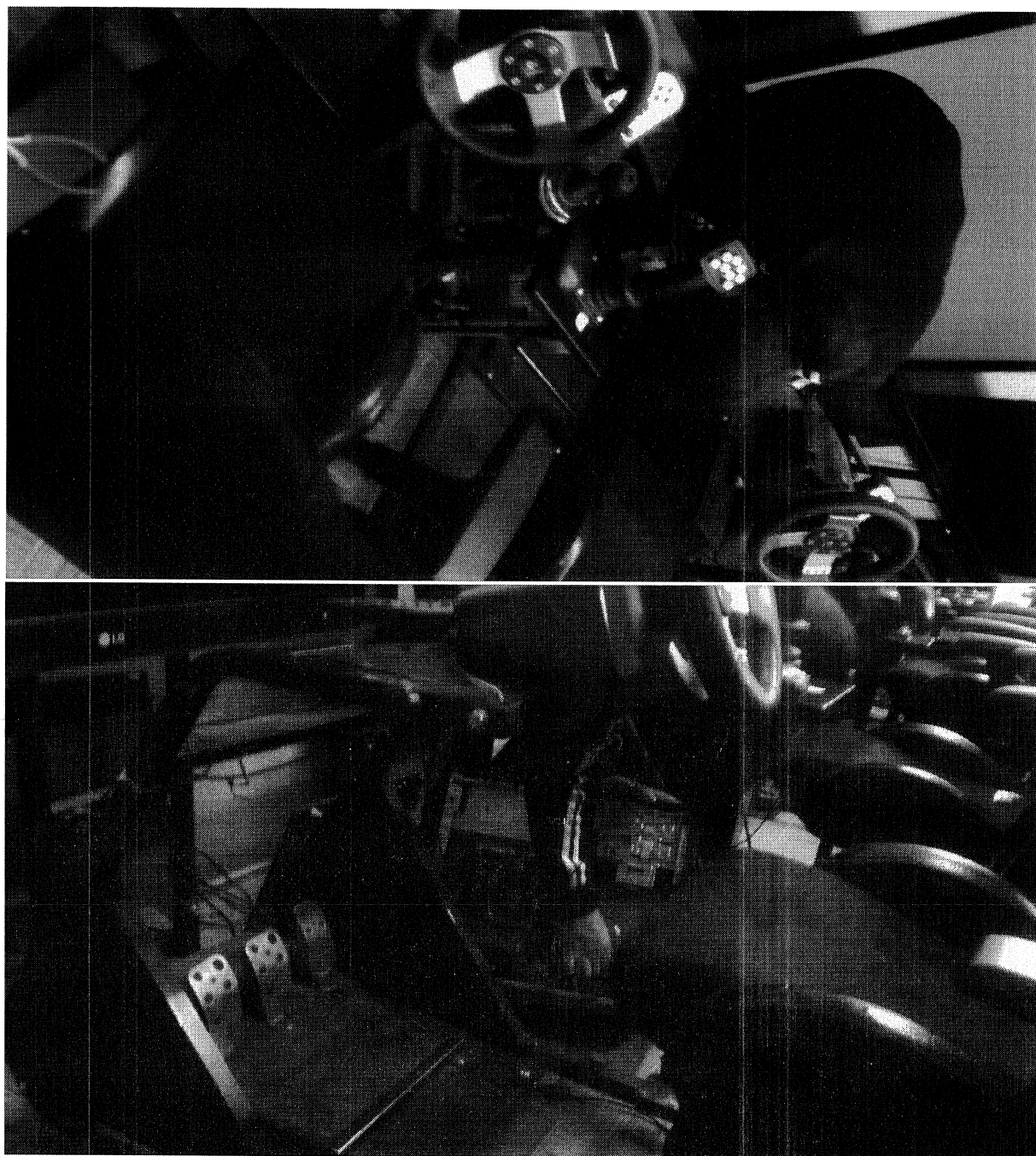




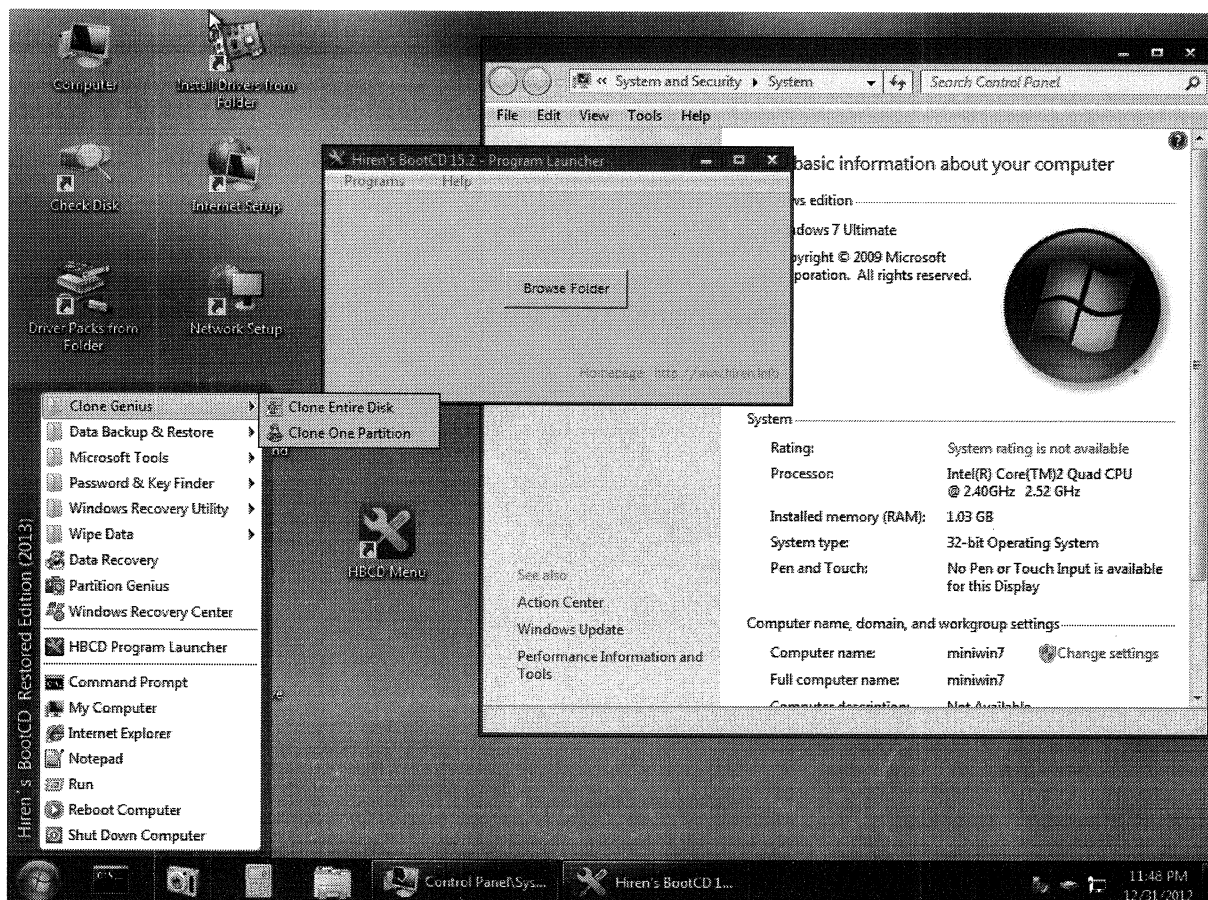








3 ПРОГРАММ ХАНГАМЖИЙГ СЭРГЭЭЖ ХУУЛБАРЛАЖ ӨГСӨН Hiren's boot Clone disk ашиглан Дискйг дискрүү хуулбарлаж байна



DEEPPFREEZE

Энэ програмыг ашиглан суулгасан симуляторын лицензийг хөлдөөж өгсөн байгаа. Энэ нь симуляторын программ ямар нэгэн лиценз болон өөр бусад зүйлсээс болж гэмтэхгүй болсон давуу талтай.

Үйлдлийн систем: Windows

Deep freeze буюу гүн хөлдөөлт нэртэй уг программ нь нэрнээсээ л таны компьютерийг гүн хөлдөлтийн байдалд оруулна гэсэн санааг илэрхийлж байна. Энэ нь таны компьютерийг хөгшрөлгүй 20 настай залуу дүрээр нь хадгалнаа гэсэн үг юм. Уг программыг Интернэт кафенуудад ихэвчлэн ашигладаг ба компьютерээ вируснээс хамгаалах хадгалах зорилгоор мөн хэрэглэгддэг.

Хэрхэн хэрэглэх вэ:

Дараахь зааварчилгаа нь Deep Freeze программыг хэрхэн суулгах талаар бөгөөд хэрхэн суулгаж хэрэглэхийг харууллаа.

1. Компьютертээ нэвтэрнэ
2. Хэрвээ компьютер тань SATA hard тай бол Deep freeze программ компьютер унтарч асах үед системийн алдаа өгөх ч юмуу алдаа гардаг. Энэ асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд компьютерийнхээ startup тохиргоонд өөрчлөлт оруулах хэрэгтэй
Start > Settings > Control Panel > System сонгоно. Advanced and Settings ороод Startup and Recovery цэсийг сонгож орвол 2 нүд байх ба **System startup** нүдийг идэвхижүүлээд **Uncheck** буюу идэвхигүй болгох хэрэгтэй.
3. http://www.4shared.com/rar/ZOzNXGvw/workstation_install_program_fo.html энэ хүү хаягаар орж Deep Freeze 6 хувилбарийг татаж аваарай
4. Татаж авсаныхаа дараа Unzip хийж задлаад үүссэн хавтасруу орж DF6Ent1818.exe файлийг ажиллуулсанаар программ суух процесс маань эхлэнэ.
5. **Next** дараад **I accept** сонгоод **install** хийнэ.
6. Deep Freeze программыг суулгах 2 хувилбар байх ба энэ нь 30 хоногийн туршилтийн хугацаагаар ашиглах болон өөрийн худалдан авсан бүтээгдэхүүний түлхүүр үгийг оруулах сонголтууд байна
7. Дараахь цонх түлхүүр үгийг амжилттай оруулсны дараа гарч ирэх болно:

8. Үүний дараа Configuration Administrator нээгдэнэ: Configuration Administrator цонхыг Start menu дотроос дараахь байдлаар гаргаж ирнэ: Start > All Programs > Faronics > Deep Freeze 6 Enterprise > Deep Freeze 6 Administrator

9. Deep Freeze программын Configuration файлыг нээх: Configuration файлыг дараахь
File > Open > My computer > Local Disk > [C:] > WINDOWS > security. Depfz.rdx дээр дарж нээнэ
Deep Freeze –д нууц үг хийх: Дараахь байдлаар нууц үгийг хийх боломжтой
10. Workstation –ы тусламжтай программээ суулгах: Энэ программ үүнэ хэрэглээ Deep Freeze программыг суулгахад бэлдэх бэлдэц программ юм. Үндсэн суулгачийг дараахь байдлаар суулгана: Create > Create Workstation Installation Program > My Computer > Local Disk > [C:] > WINDOWS > security ороод Save хийгээд Configuration Administrator –ыг хаана.

11. Deep Freeze Enterprise Configuration Administrator программыг устгаж үндсэн программыг суулгахдаа: Windows Control Panel –ын Add or Remove Programs дотроос программыг устгахад тохиромжтой. Дараахь замаар программыг устгах цэсэнд хүрнэ: Start > Settings > Control Panel > Add or Remove Programs. Deep Freeze 6 – Enterprise сонгоод Remove сонгоод Yes дарсанаар устгагдах болно.

12. Дэлгэцэн дээрхи My Computer сонгож ороод үндсэн программыг дараахь замаар
Local Disk (C:) > WINDOWS > security ороод Double-click хийж DF6fws.exe файлыг ажиглуулна. Хэвээ таны компьютер 2 болоод түүнээс дээш хатуу диск залгагдсан бол хөлдөөх хатуу диск тань аль ва гэдгийг анхаарч сонгох шаардлагатай. Үүний дараа Install хийж суулгана
13. I Accept дараа Next сонгох ба хэсэг хугацааны дараа Finish гэсэн цонх нээгдэх болно. Амжилттай суусны дараа компьютер өөрөө автоматаар унтарч асач бөгөөд асаны дараа дэлгэцнээ баруун доод буланд цагаан баавгайн дүрх бүхий жижиг нээгдэх болно. Амжилттай суусны дараа компьютер дээрээ хадгалахын тулд программыг идэвхийлж болгох шаардлагатай. Үүний дараа хэрэгтэй. Үүний дараа программын цонх нээгдэх бөгөөд өмнө нь программ дээр хийсэн нууц үгээ хийж орох буюу нууц үгийг бол шууд OK дарж орно.

15. Boot Thawed сонголыг сонгоод Apply and Reboot дарж OK сонгоно. Үүний дараа компьютер тань унтарсаад асахнээ гэсэн цонх гарч ирэхэд Yes дарсанаар компьютер унтарж асах болно. Асаны дараа дэлгэцний баруун доод буланд байгаа цагаан баавгайн дүрх бүхий жижиг цонх дээр улаанаар X гэсэн хэрээс гарсан байх ба энэ нь Deep Freeze-программ идэвхийлж болсоныг илэрхийлж байгаа юм
16. Хэрэгцээтэй нэмэлт программруудаа суулгаж дууссаны дараа мөн тулд Alt, Ctrl, Shift товчлууруудыг хамтад нь дарсан чигтээ F6 товчлуурыг

дарж программын цонхыг нээх бөгөөд **Boot Frozen** –ыг сонгоод **Apply and Reboot** –ыг сонгож компьютерээ унтрааж асаах ба ассаны дараа улаан хэрээс тэмдэг маань алга болсон байх болно. Энэ нь программ идэвхитэй болсон байна гэсэн үг юм



4 ЛИЦЕНЗИЙГ СУНГАХ

Энэ ажлын хүрээнд симуляторын лицензийг худалдаж авсан компианаас нь лицензийг сунгах хүсэлт гаргасан тохиолдолд симулятор тус бүрд 14-30 сая ₮ хүртэлх мөнгөн дүн гарах тул нэг ажиллаж байсан симулятор дээр үндэслэн бусад симуляторыг клоно хийж засварлан сэргээсны үндсэн дээр бүх симулятор лицензийг дахин шинэчлэсэн.



Дүгнэлт

Энэ дипломын ажлыг суралцах хугацаандаа эзэмшсэн онолын мэдлэгээ бататган, мөн түүнчлэн өөрийн байгууллага дээр хийдэг ажлын хүрээнд тулгуурлан зарим программуудыг судалсны үндсэн дээр сэдвийн хүрээнд тавьсан зорилгынхоо дагуу хийж гүйцэтгэлээ. Ингэснээр “симулятор” хэмээх бодит зүйлийг программ болгон компьютерт оруулсан дадлагын ажлыг манай сургуулийн оюутан суралцагсдад ижил хүртээмжтэй жигд түгээснээр дадлага туршлагатай, мэргэжилтэй өндөр ур чадвартай боловсон хүчин бэлтгэгдэн гарах явдал юм.

Мөн түүнчлэн гадны байгууллагаас өндөр үнээр худалдан авдаг лицензийг өөрт байгаа нөөц бололцоондоо тулгуурлан хөлдөөх программ болоод clone хийх журмаар бусад компьютерт суулгасан нь томоохон ач холбогдолтой явдал юм.

Ингэснээр тус сургууль 140-300 сая төгрөг хэмнэж байгаа явдал юм.

