



# Альт на Эльбрусе: *обе вершины*

**LVEE 2018**

**Михаил Шигорин**  
*[mike@altlinux.org](mailto:mike@altlinux.org)*

# «ГОРЫНЫЧ»

- проблема:  
стоимость рабочего места  
на «эльбрусах» зашкаливает
- решение:  
два рабочих места  
на одной рабочей станции!



# плечи гигантов

→ МГИУ

→ 2–3 головы на отдельных видеокартах (2001)



# плечи гигантов

## → МГИУ

→ 2–3 головы на отдельных видеокартах (2001)

## → Federal University of Paraná, Brazil

→ Xnest/Херфур на отдельных выходах (2005)

→ Multiseat Display Manager (2008)



# СОСТОЯНИЕ

- **отдельные проекты «выдохлись»**
  - удешевление x86-железа
  - приход AGP-видеокарт вместо PCI



# СОСТОЯНИЕ

- **отдельные проекты «выдохлись»**
  - удешевление x86-железа
  - приход AGP-видеокарт вместо PCI
- **наработки в основном в апстриме**
  - ядро Linux: vgaarb
  - Xorg, udev/systemd, lightdm...



# эксперимент

→ Xephyr/Xinerama на DVI+HDMI

→ только 2D

→ не отключил Composite в MATE

→ медленно!



# эксперимент

## → Xephyr/Xinerama на DVI+HDMI

- только 2D
- не отключил Composite в MATE
- медленно!

## → OS Day 2018

- «закат солнца вручную»





# эксперимент

## → Xephyr/Xinerama на DVI+HDMI

- только 2D
- не отключил Composite в MATE
- медленно!

## → OS Day 2018

- «закат солнца вручную»
  - при запуске стенда



# КОМПЛЕКТ

→ 1x «Эльбрус-8С»

→ 8 ядер v4, 1200 МГц

→ 32 Гб ОЗУ

→ 120 Гб SSD

→ 1x Radeon R5 230

→ и ещё один свободный широкий слот



# КОМПЛЕКТ

→ 1x «Эльбрус-8С»

→ 8 ядер v4, 1300 МГц

→ 32 Гб ОЗУ

→ 120 Гб SSD

→ 2x Radeon R5 230

→ добавлен второй такой же (~1% стоимости)



результат

Альт Рабочая станция:  
вариант для «Эльбрус 801-РС»  
предлагает установку dual-seat,  
заметив два Radeon



# планы

## → ЗВУК:

- разделить выходы HDA?
- выводить через HDMI/USB-аудио?



# планы

## → ЗВУК:

- разделить выходы HDA?
- выводить через HDMI/USB-аудио?

## → флэшки:

- привязка через `udev/udisks2`





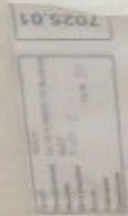
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

"ЭЛЬБРУС 101-РС"

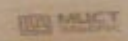
ТВГИ.466535.181

Зав № 010И

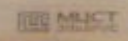
БРУТТО 2,5 кг  
НЕТТО 1,9 кг



ЭЛЬБРУС 01



ЭЛЬБРУС 801



ЭЛЬБРУС 801

ЭЛЬБРУС 801



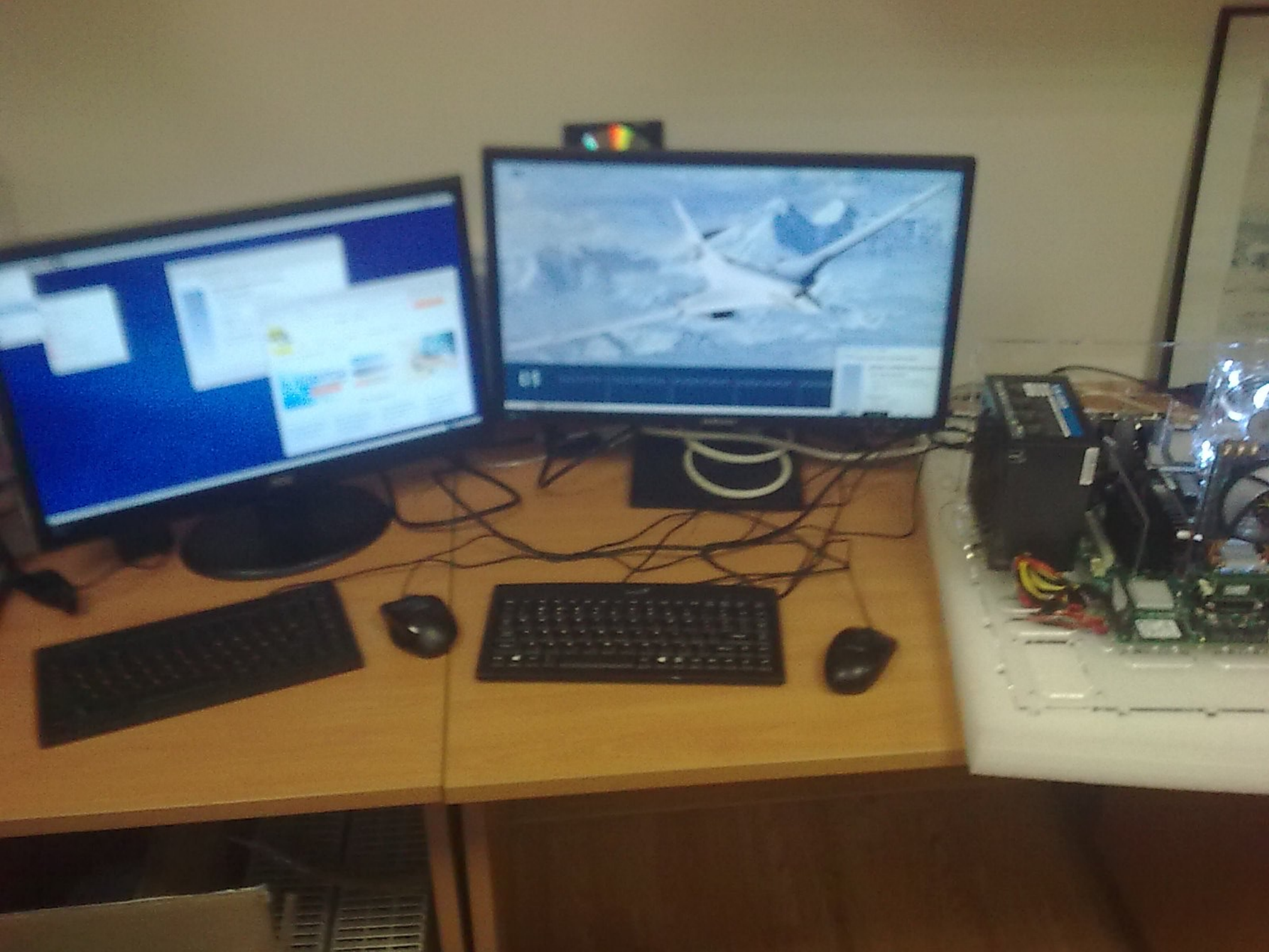


Вычислительный КОМ  
"ЭЛЬБРУС 101-РС"  
ТВГИ.466535.181  
Зав № 010И

БРУТТО	2,5 кг
НЕТТО	1,9 кг







фото

Вячеслав Завьялов  
[slazav@altlinux.org](mailto:slazav@altlinux.org)

[slazav.mccme.ru/elbr09.htm](http://slazav.mccme.ru/elbr09.htm)



## ССЫЛКИ

[altlinux.org/X11/DualSeat](http://altlinux.org/X11/DualSeat)

[altlinux.org/ports/e2k](http://altlinux.org/ports/e2k)

[basealt.ru/products/alt-workstation](http://basealt.ru/products/alt-workstation)

## КОНТАКТЫ

[mike@altlinux.org](mailto:mike@altlinux.org)

