

ПРОТОКОЛ № 6330/2021

проведения совместных испытаний сервера Huawei TaiShan 2280v2 и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10152-02 (очередное обновление 4.7)

г. Москва

11 ноября 2021 г.

1 Состав Рабочей группы.

1.1 Рабочая группа в составе: Кулика А. Ю. - руководителя группы по тестированию на совместимость с СВТ отдела по работе с технологическими партнёрами департамента внедрения и сопровождения ООО «РусБИТех-Астра» и Карпенко Д. И. - инженера отдела по работе с технологическими партнёрами департамента внедрения и сопровождения ООО «РусБИТех-Астра».

2 Предмет испытаний

2.1 Рабочая группа составила настоящий Протокол о том, что в период с 01 по 10 ноября 2021 года были проведены совместные испытания сервера Huawei TaiShan 2280v2 (далее по тексту — Сервер) и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10152-02 (очередное обновление 4.7) (далее по тексту - Astra Linux 4.7.0), разработанной ООО «РусБИТех-Астра».

3 Объект испытаний

3.1 На испытания был предоставлен Сервер в следующей конфигурации, указанной в Таблице 1.

Таблица 1 — Перечень компонентов входящих в состав Сервера

Материнская плата	Huawei BC82AMDGK V200R002C00
Процессор	HiSilicon HUAWEI Kunpeng 920 5220 2600MHz ARM (To be filled by O.E.M.) x2
Оперативная память	Kingston 9965589-086.E00G DIMM DDR4 Synchronous Registered (Buffered) 2933 MHz (0,3 ns) 16GiB x8
Видеоадаптер	[19E5:1711]
Сетевой адаптер 1	Mellanox Technologies MT27710 Family [ConnectX-4 Lx] [15B3:1015] x2
Сетевой адаптер 2	[19E5:A221] 21 1Gbit x2
Сетевой адаптер 2	[19E5:A222] 21 1Gbit/s x2
BIOS/UEFI	Huawei Corp. 1.77
Накопитель 1	ST4000NM000A-2HZ 3726GiB (4TB) x2
Накопитель 2	SAMSUNG MZ7KH1T9 1788GiB (1920GB) x2

SATA-контроллер	[19E5:A235] x2
SCSI-контроллер	[19E5:A230] x4
EHCI-контроллер	[1D6B:2]
RAID-контроллер	Adaptec [9005:28F]
USB-контроллер 1	[19E5:A23B] x2
USB-контроллер 2	[19E5:A239] x2
USB-контроллер 3	[19E5:A238] x2
Блоки питания	HUAWEI 02312HGY PAC2000S12-BG

4 Ход испытаний

4.1 В ходе совместных испытаний были проведены проверки корректности установки и функционирования Astra Linux 4.7.0 в объеме проверок, указанных в Приложении № 1. Проверки осуществлялись с использованием эксплуатационной документации на Astra Linux 4.7.0.

4.2 Проверка функционирования Astra Linux 4.7.0 в режиме работы BIOS UEFI предоставлена в Приложении № 1.

4.3 В ходе испытаний выяснилось, что не поддерживается 2D и 3D ускорение.

4.4 Максимальное разрешение экрана 800x600, решение данной проблемы описано в Приложении №2

4.5 Настройка виртуализации и ее особенности описаны в Приложении № 3.

4.6 Не работает вход в консольный режим на экране авторизации в разделе «Действия - Консольный вход», для входа в консольный режим можно воспользоваться клавишами Ctrl+Alt+F1 (возможны графические артефакты, достаточно нажать клавишу enter) или через «Терминале fly» ввести команду `sudo chvt 1`.

4.7 Не работает установка Astra Linux 4.7.0 через PXE.

5 Результаты испытаний


5.1 По результатам испытаний в режиме работы BIOS UEFI установлено, что Сервер функционирует под управлением Astra Linux 4.7.0.

Вывод

Сервер Huawei TaiShan 2280v2, с установленной операционной системой специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10152-02 (очередное обновление 4.7.0) пригоден к применению с учетом пунктов 4.3-4.7.

От ООО «РусБИТех-Астра»

 Кулик А. Ю.

 Карпенко Д. И.

Перечень проверок Astra Linux 4.7.0

Обновление ОС	4.7.0
Режим работы BIOS	UEFI
Версия ядра ОС	5.4.0-71 generic
Наименование проверки	Результат испытаний
Поддержка контроллера удалённого управления (IPMI)	Успешно
Установка Astra Linux 4.7.0 через контроллер удалённого управления (IPMI)	Успешно
Установка Astra Linux 4.7.0 через PXE	Неуспешно
Установка Astra Linux 4.7.0 со съёмного носителя	Успешно
Поддержка операционной системой сетевых адаптеров	Успешно
Поддержка операционной системой USB	Успешно
Поддержка операционной системой видеоадаптера	Успешно
Поддержка операционной системой 2D-ускорения	Неуспешно
Поддержка операционной системой 3D-ускорения	Неуспешно
Поддержка операционной системой RAID-контроллера	Успешно
Проверка корректности работы виртуализации центрального процессора	Успешно

Решение проблемы с разрешением экрана

Для возможности изменения разрешения экрана, в каталоге /etc/X11/xorg.conf.d/ создать файл 10-monitor.conf с содержимым:

```
Section "Monitor"
Identifier "Monitor0"
#HorizSync 42.0 - 52.0
#VertRefresh 55.0 - 65.0

Option "DPMS" "true"
Modeline "1920x1080" 172.80 1920 2040 2248 2576 1080 1081 1084 1118 -hsync +vsync
Modeline "1600x900" 119.00 1600 1696 1864 2128 900 901 904 932 -HSync +Vsync
Modeline "1280x1024" 108.88 1280 1360 1496 1712 1024 1025 1028 1060 -HSync +Vsync
Modeline "1280x720" 74.50 1280 1344 1472 1664 720 723 728 748 -hsync +vsync
Modeline "1024x768" 60.80 1024 1056 1128 1272 768 768 770 796
Modeline "800x600" 38.21 800 832 976 1008 600 612 618 631
Modeline "640x480" 24.11 640 672 760 792 480 490 495 50
EndSection

Section "Screen"
Identifier "Screen0"
Device "sm750"
Monitor "Monitor0"
DefaultDepth 24
SubSection "Display"
Modes "1920x1080" "1600x900" "1280x1024" "1280x720" "1024x768" "800x600"
"640x480"
Viewport 0 0
Depth 24
EndSubSection
EndSection
```

Настройка виртуализации

- 1 Для проверки виртуализации использовался «QEMU/KVM», инструкция по установке и базовой настройке описана в статье «Виртуализация QEMU/KVM в Astra Linux», доступной по ссылке: <https://wiki.astralinux.ru/x/cOIy>
- 2 Для эмуляции aarch64 необходимо установить следующие пакеты:
`sudo apt-get install qemu-system-arm qemu-efi-aarch64`
- 3 При создании VM через virt-manager выбрать в параметрах архитектуры:
 - Тип вирт. Kvm
 - Архитектура aarch64
 - Тип машины virt
- 4 Перед запуском добавить к VM следующее оборудование:
 - Графика - Сервер SPICE
 - Видео — virtio
 - Ввод - Клавиатура virtio
 - Ввод - virtio tablet
 - Контроллер - USB, модель по умолчанию для гипервизора
- 5 В параметрах загрузки выбрать CDRом, в настройках CDRом указать путь к iso файлу

Особенности работы виртуализации

- 1 Вложенная виртуализация поддерживается только на программном уровне, работает очень медленно, установка ОС занимает около 5-6 часов.
- 2 Для эмуляции x86-64 платформы необходимо установить следующие пакеты выполнив команду: `sudo apt-get install seabios ovmf qemu-system-x86`. Данная эмуляция работает так же на программном уровне, медленно, установка ОС занимает более 2х часов, виртуальная машина с ОС на платформе x86-64 работает медленно.

Перечень сокращений

Astra Linux 4.7.0 - операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10152-02 (очередное обновление 4.7)

BIOS — базовая система ввода-вывода

UEFI - унифицированный расширяемый микропрограммный интерфейс

SATA — последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации

RAID - технология виртуализации данных для объединения нескольких физических дисковых устройств в логический модуль

USB - последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике

PXE - среда для загрузки компьютера с помощью сетевой карты без использования локальных носителей данных

IPMI - интерфейс для удаленного мониторинга и управления физическим состоянием сервера

EHCI - Расширенный интерфейс хост-контроллера

ОС — операционная система