

IT'26 ELEMENTS

НЕПРЕРЫВНОСТЬ 2.0 · НОВАЯ НАДЕЖДА

Импортозамещённый VDI для Windows-приложений и инженерной графики

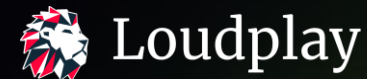
VMware Horizon → гибридный
Linux / Windows российский VDI

Илья Вайн

ИТ-архитектор, Норникель

Сергей Панферов

Директор по продукту, Loudplay



ZUIAT



Уйти с Horizon без потерь

IT ELEMENTS

ПРИЧИНА

Модернизация системы УД.
Поддержка перехода АРМ на Linux

ГЕТЕРОГЕННАЯ СРЕДА

Необходимо обеспечить удалённый доступ к Windows-приложениям с АРМ Linux

ГРАФИКА

Для ресурсоёмких приложений необходимо использовать vGPU на сервере

ТРЕБОВАНИЕ

Новый VDI должен обеспечивать качественный стабильный доступ к рабочим местам, в том числе с графикой

ОСОБЕННОСТЬ

Геораспределённые офисы. Большие расстояния

РЕШЕНИЕ

Использована связка Termidesk + Loudplay



Пилот на 600 лицензий

IT ELEMENTS

600

конкурентных
лицензий Termidesk
в продуктивном
контуре

180

под сценарии
с графическими
возможностями

1 500

заложённая ёмкость
инфраструктуры
с возможностью
расширения

TERMIDESK

Развёрнут,
протестирован
и внедрён
в продуктивный
контур

LOUDPLAY

Используется
в сценариях 3D
с vGPU

ЭТАПНОСТЬ

Расширение
инфраструктуры
идёт поэтапно



vGPU — критический контур

IT ELEMENTS

№	СЛОЙ	КОМПОНЕНТ	РОЛЬ
1	ГИПЕРВИЗОР	zVirt 4.5	Платформа виртуализации
2	VDI	Termidesk	Выдача VM и жизненный цикл
3	ПРОТОКОЛ + vGPU	Loudplay + Forsite vGate	Протокол удалённого доступа и работа с GPU NVIDIA в режиме vGPU. Forsite vGate — сервисное решение для Loudplay vGPU, позволяющее без ограничений работать с картами NVIDIA с применением технологии виртуализации

КРИТИЧЕСКИЙ ПРИОРИТЕТ

Возможность использовать vGPU стала критичной для некоторых приложений

Профиль пользователя

IT ELEMENTS

ИНЖЕНЕРЫ

Самый
требовательный
профиль

3 МОНИТОРА 4K

На одном рабочем
месте горного
инженера

CPU

Меньше ядер — выше
частота

ПРОФИЛИ vGPU

4Q — 4Gb vRAM Full HD
8Q — 8Gb vRAM, 4K

CAD, ГГИС- ПРИЛОЖЕНИЯ

AutoCAD, Micromine
Origin & Beyond,
GEOVIA MineSched

ВИДЕОКАРТЫ

- A16 — высокая
плотность, лёгкий
CAD, мультимедиа
- L40 — тяжёлый
CAD, ГГИС
- L4 — оптимальная



Требования к протоколу удалённого доступа

IT ELEMENTS

КРОССПЛАТФОРМЕННОСТЬ

Поддержка Windows и Linux

ПОДДЕРЖКА АППАРАТНОГО УСКОРЕНИЯ

Энкодер/декодер
- HW

ТРЕБОВАНИЯ К СЕТИ

- Адаптация под разные каналы, в том числе Wi-Fi/ LTE, с потерями и задержками.
- Возможность ограничения полосы

МУЛЬТИМОНИТОРНОСТЬ

2-3 монитора FullHD, 4K

ТРЕБОВАНИЯ К ВИДЕО

- 60+ FPS
- Стабильность картинки

ПЕРИФЕРИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ

USB, принтеры, сервер печати, сканеры, смарт-карты

Loudplay — протокол удалённого доступа

IT ELEMENTS

КРОССПЛАТФОРМЕННОСТЬ

- Windows 10+,
- Windows Server 2019+
- RedOS 7+,
- Astra Linux 1.7.+,
- Alt Linux 10, KOS.

СТАБИЛЬНОСТЬ

- Помехоустойчивое кодирование
- Автобитрейт
- Шаблоны настроек

ЭНКОДЕР

CPU / NVENC

ДЕКОДЕР

HW / SW

ВИДЕО

- H.264
- H.265
- VP8
- 1-60+ FPS (авто FPS)
- Настройки курсора

СЕТЕВОЙ ПРОТОКОЛ

TCP/UDP

КАНАЛ

- От 100 Kbit/s
- Потери до 30%
- Задержки до 200 мс

ПЕРИФЕРИЯ

И БЕЗОПАСНОСТЬ

- USB, принтеры, сервер печати, сканеры, смарт-карты
- Политики безопасности



Сложности внедрения

IT ELEMENTS

Проблемы интеграции

- Неверные передаваемые параметры Termidesk - > Loudplay
- Проблема с состоянием сессии в консоли после отключения
- Работа с динамическими машинами. Idle и logoff-таймаут

Необходимость в доработках протокола

- Оптимизированный проброс некоторых устройств (принтеры, камеры)
- Включение микрофона через UI

Сеть

- Работа Loudplay через шлюз Termidesk
- Блокировки и ограничения сети в одном из регионов

Проблемы становятся управляемыми

IT ELEMENTS

ПЕРИФЕРИЯ

Добавлено: проброс принтеров, смарт-карты и исправления микрофона — в Loudplay v.15

ПАРАМЕТРЫ

конфигурация клиента скорректирована

СЕССИИ

disconnect и logoff разведены в Termidesk 7
Состояния в админпанели стали информативнее

МУЛЬТИМОНИТОРНОСТЬ

Нативная поддержка нескольких мониторов

ШЛЮЗ

переход Loudplay на виртуальные каналы (один порт)

РЕГИОНЫ

совместная сетевая диагностика

Что показал пилот

IT ELEMENTS

№	РЕЗУЛЬТАТ	ЧТО ЭТО ЗНАЧИТ
1	Миграция разведена во времени	Linux без отказа от Windows-приложений
2	Инженерный VDI проверяется целиком	Брокер, протокол, графика и периферия — одна связка
3	Дефекты получили версии и сроки	Совместная диагностика дала прозрачный путь
→	Следующий контур	Новые площадки в продуктиве

IT'26 ELEMENTS

НЕПРЕРЫВНОСТЬ 2.0 · НОВАЯ НАДЕЖДА

Вопросы?

