



Новые технологии в составе операционной системы QP ОС

Валерий Юрьевич Егоров, НТП «Криптософт»





QP OC

Полностью отечественная операционная система, созданная «с нуля» научно-техническим предприятием «Криптософт», г. Пенза



Надёжность и живучесть системы



Динамическая адаптация к аппаратной платформе

Обход ошибок в BIOS компьютера Тестирование оперативной памяти

Максимальная изоляция процессов

Квотирование ресурсов



Поддерживаемые аппаратные платформы



Платформа х86

• Серверные системы, рабочие станции, встраиваемые системы

Платформа х64

• Серверные системы, рабочие станции, встраиваемые системы

Платформа ARMv7

• Встраиваемые системы

Платформа MIPS64 (Комдив)

• В разработке



Встроенные механизмы безопасности QP ОС

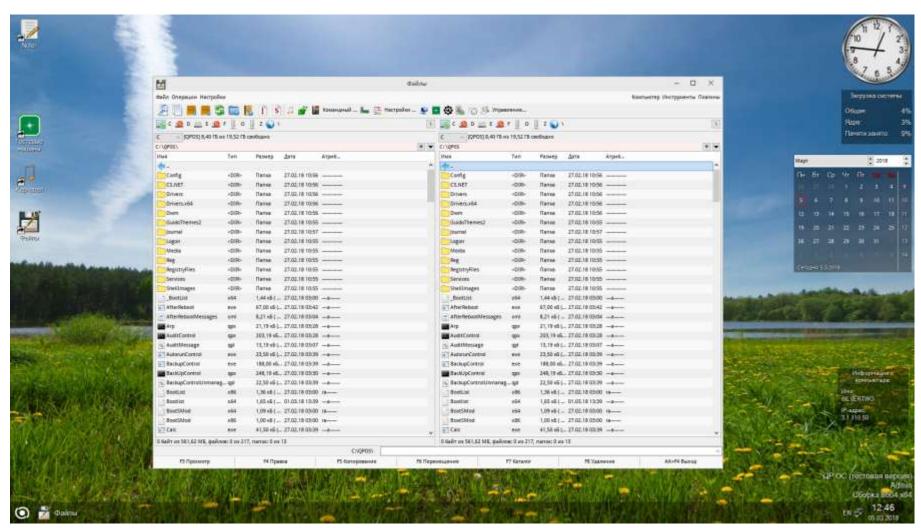








Внешний вид QP OC



Рабочий стол, виджеты и программа управления файлами





Многозадачность и многопроцессорность

Платформы: IA32, x64, ARMv7, MIPS64

Многопользовательский режим

Дискреционный и мандатный контроль доступа

Мандатный контроль доверия, защищённая среда исполнения

Модульная структура

Подсистема .NET



Компьютерные сети: (TCP/IP, SMB) Гипервизор QP VMM

Поддержка VTD

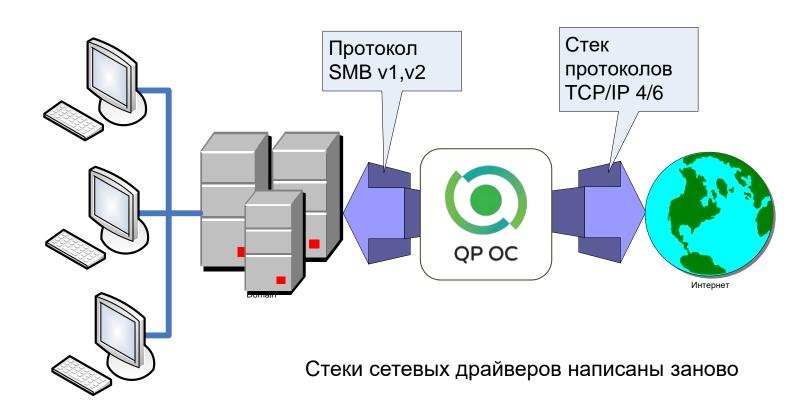
Сервер терминалов и тонкий клиент

Поддержка принтеров





Сетевые возможности QP ОС





Внешний вид QP OC

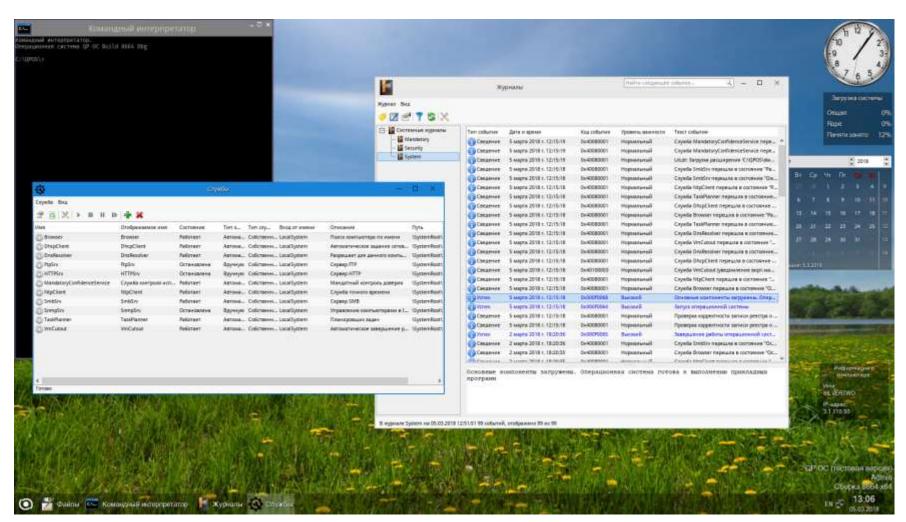






Внешний вид QP OC





Командный интерпретатор, службы и журналы системы.



Совместимость с аппаратурой на платформах Intel x86/x64

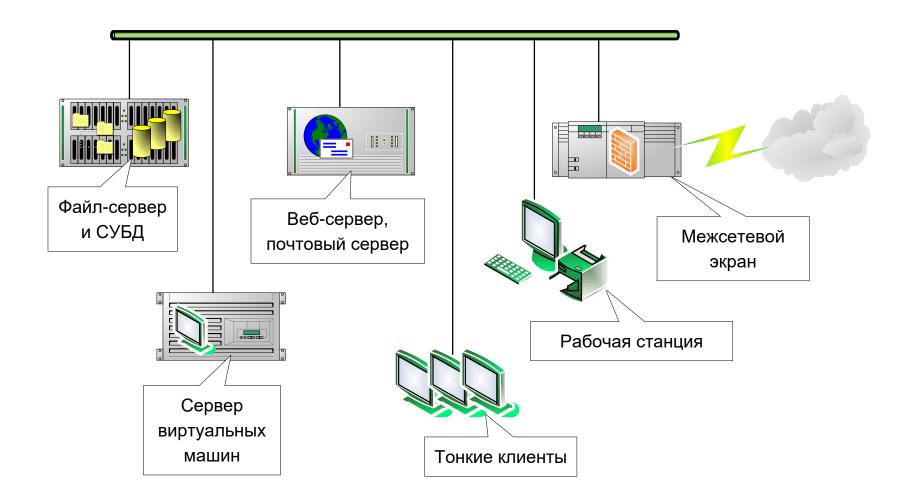


- поддержка ACPI и UEFI;
- поддержка до 256 процессоров (ядер) в SMP-системах;
- поддержка до 9 Тбайт оперативной памяти;
- поддержка режима Plug-and-Play;
- накопители IDE, SATA, SCSI, RAID, SAS;
- поддержка СХД по протоколам FC и iSCSI;
- работа с USB устройствами (до версии 3.1 включительно);
- поддержка IEEE 802.3 (10/100/1к/10к/40к Ethernet) и IEEE 802.11 (Wi-Fi);
- прерывания через контроллеры PIC, APIC, MSI и MSI-х;
- видеоадаптеры Intel 4-9 поколений, поддержка других видеоадаптеров посредством VBE.





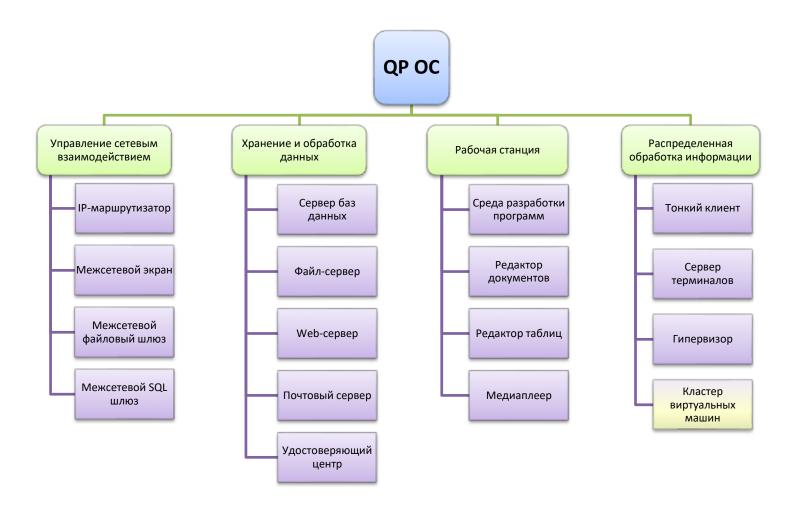
Применение QP OC







Программные комплексы в составе QP ОС







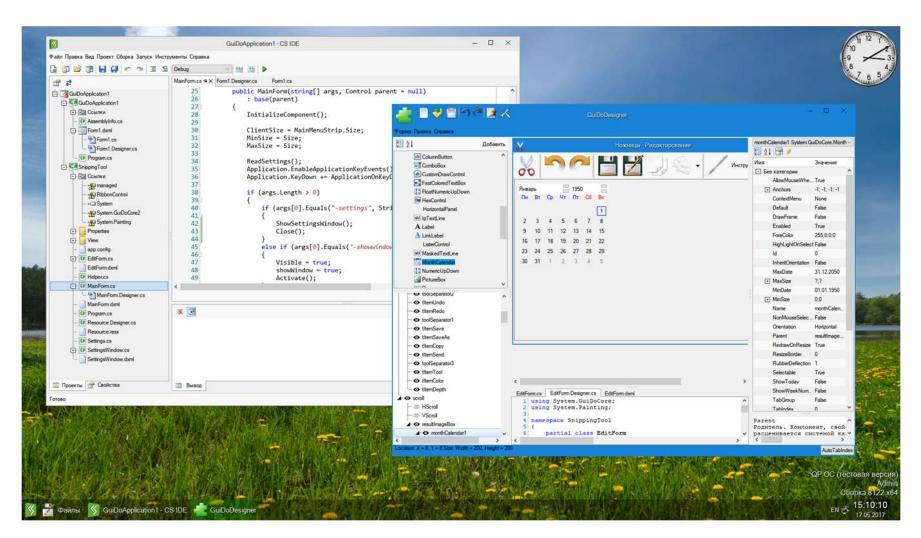


- компилятор с языка С и компоновщик в СМГ;
- дизайнер окон;
- поддержка языка С# и среды исполнения CLR;
- возможность разработки и отладки программ в среде Windows и QP OC;
- системный отладчик;
- отладчик .NET приложений;
- отладчик на уровне аппаратуры через гипервизор.



Среда разработки CS IDE, дизайнер окон

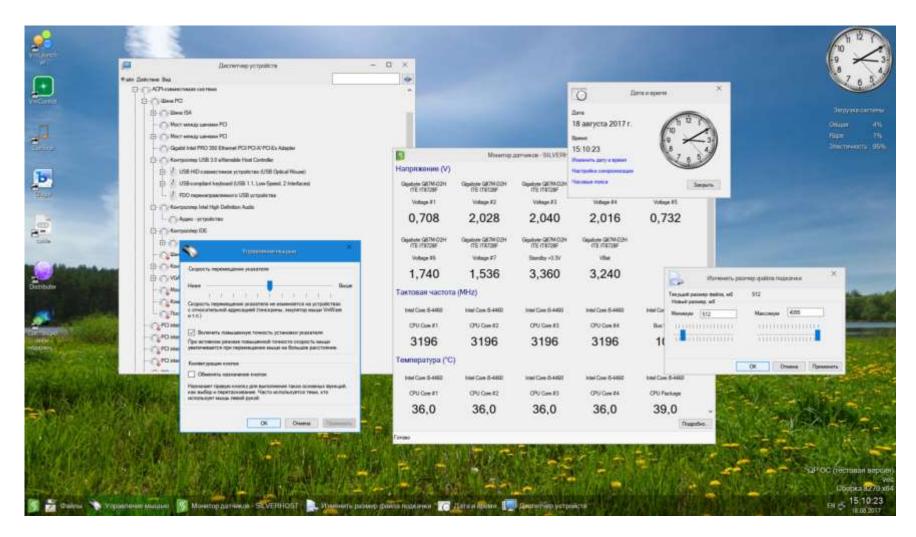








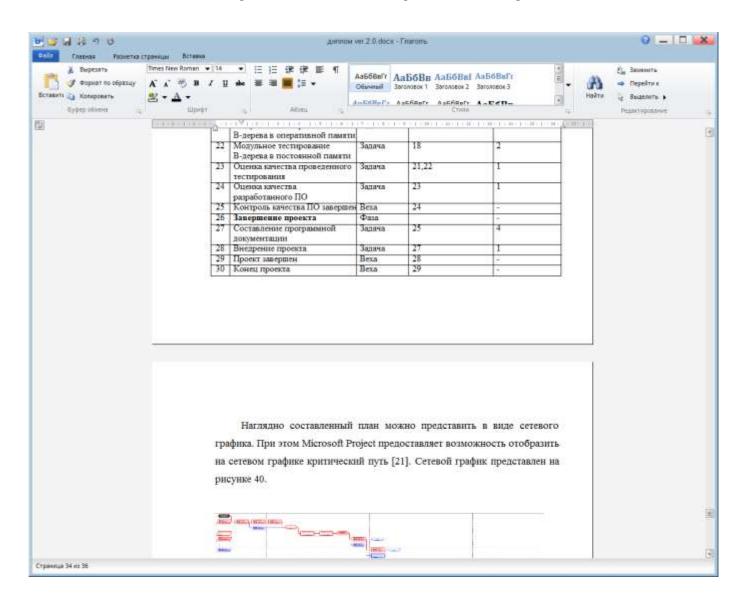
Некоторые системные утилиты QP ОС





Глагол — редактор документов

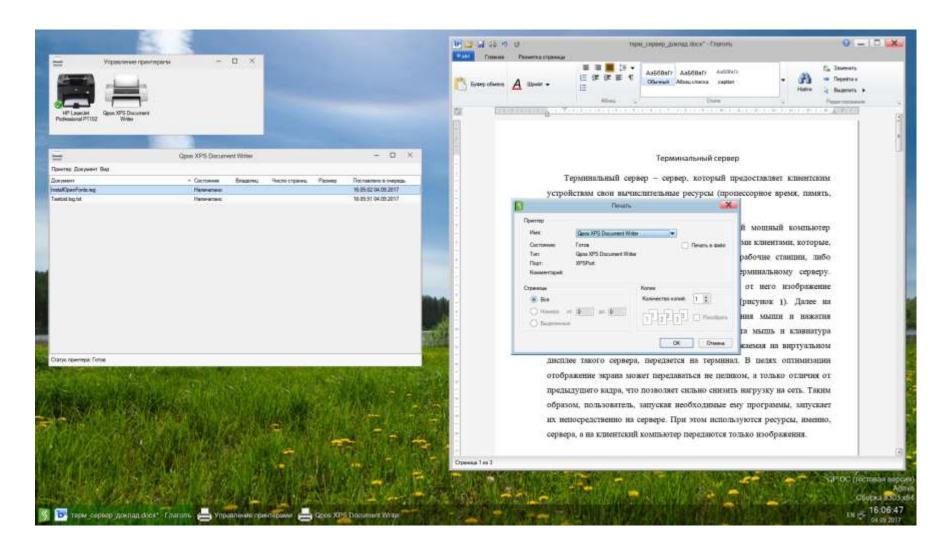








Поддержка печати в QP ОС





Редактор таблиц

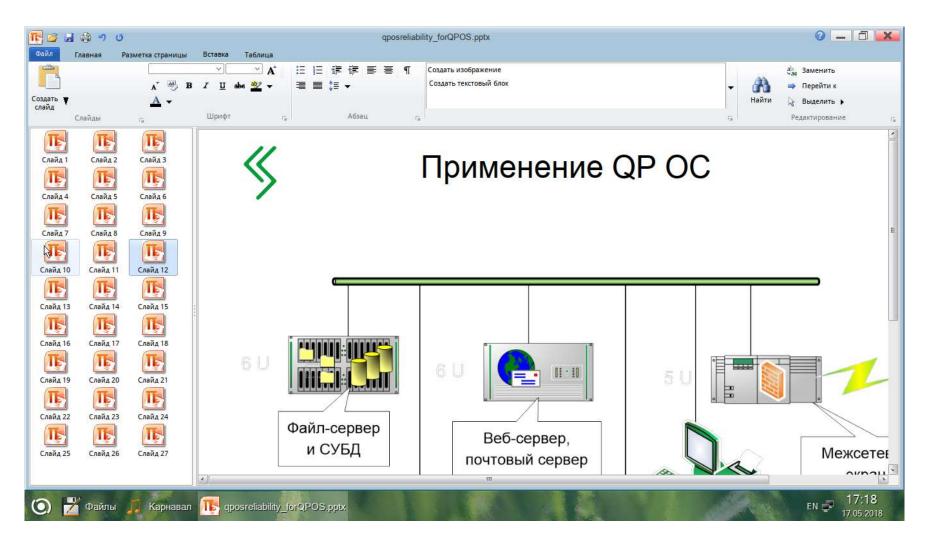


| S | у о 2-НДФЛ 2012.xlsx - Таблица Главная Разметка страницы | | | | | | | | | | | | _ [_ X | | |
|----------|---|--|--------------|--------------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------|----------------|-----------------|--------|---------------|---|--|
| Файл | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | Ж Выре | зать | Arial C | VD. | ▼ 10 ▼ 3 | ■ : | = = | Общ | ий 🕳 | | | | | | |
| | 🖺 Копировать | | | | | | | | % 000 <> | + * | | | | | |
| Вставка | Форм | ат по образц | У | | | | | | | Вставить | ▼ Удалить ч | Формат | | | |
| | Вставка | | Fig. | Шрифт | Б | _{Гы} Выравниван | | ие _{Га} Число _{Га} | | ячейки | | 6 | | | |
| | ABCDE | EGHILK | CLMNOP | ORSTUVW | X Y 71 1 1 1 | | ΔΤΔΙΔ.Δ. | | | A 3 3 3 3 3 | 3 3 3 BIBIS 3 | | 3 3 3 3 3 3 4 | | |
| 1 | | , . | | | | | | | | | Іриложение № 1 | | 1 | | |
| 2 | | к приказу ФНС России от 17,11.2010 № MMB-7-3/611 | | | | | | | | | MMB-7-3/611@ | | | 1 | |
| 3 | | | | | | | | | (| 'є ред. от б д | вкабря 2011 г.) | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | Фор | ма № 2-НДФЛ | | | | |
| 6 | | Код формы по КНД 1151078 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 8 | CTIDADI | · A O TOYO | TAV #1101 | ппстого | | | 30 | | | | | | | | |
| 9 | CHPABI | СПРАВКА О ДОХОДАХ ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА за 20 год № от признак | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 1. Данны | е о налогов | ом агенте | | | | | | | в И | ΦHC | | | | |
| 11 | | | | и ИНН для фи | зического лица | Τ' | | 7 | | | | | | | |
| 12 | | | | | чество физичес | кого | лица | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 1.3. Код С | 1.3. Код ОКАТО 1.4. Телефов () | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 2. Данны | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | 2.1. ИНН 2.2. Фамилия, имя, отчество | | | | | | | | | | | | | |
| 18 19 | | 2.3. Статус налогоплательщика 2.4. Дата рождения | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | цего личность ийской Федера | | | . Серия и но ый индекс | мер доку | | од региона | | | | | |
| 21 | - | | вства в госс | | | чтові | ыи индекс | изсел | | од региона | | | | | |
| 22 | улица | район город населенный пункт улица дом корпус квартира | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | с в стране про | живания: | Код страны | | 1 | Адрес | | mob#36 | _ Kudaban | P# | | | | |
| 24 | 2 | o z cipano np | | TOTAL CAPTURE | | T | | | | | | | | | |
| 25 | 3. Доході | ы, облагаемі | ые по ставі | ке% | | | | | | | | | | | |
| 27 | Месяц | Код | Сумма | Код | Сумма | | Месяц | Код | Сумма | Код | Сумма | | | | |
| 28 | | дохода | дохода | вычета | вычета | | | дохода | дохода | вычета | вычета | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | 4 | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | 4 | | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | | | | | | J | ١ | |
| 38 | | 1 | | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | |
| Лист1 | | | | | | | | | | | | | | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |



Менеджер презентаций

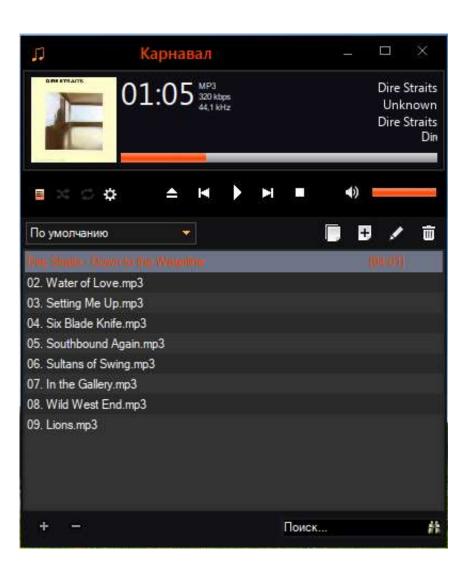






Медиаплеер «Карнавал»

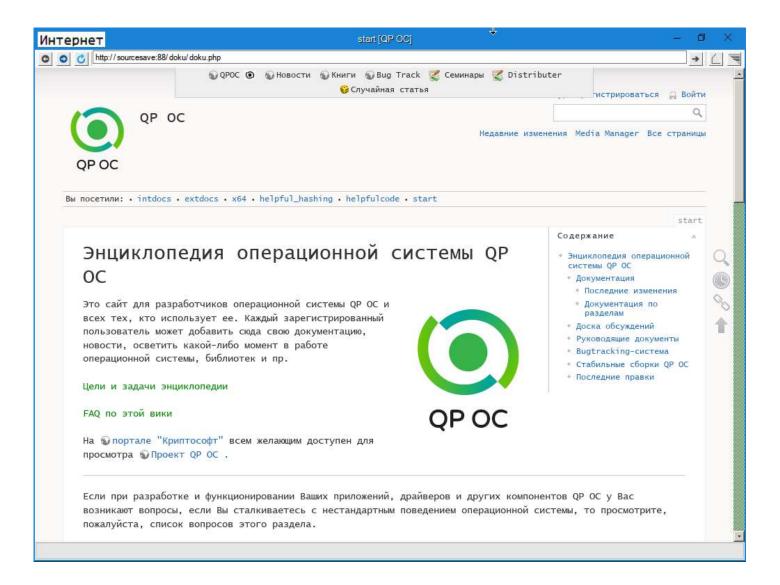






Браузер в QP OC







Внешний вид гипервизора QP VMM







Гипервизор QP VMM



Полноценная реализация персонального компьютера

Гибернация виртуальных машин

Динамическая миграция виртуальных машин

Гостевые платформы: IA32, x64

QP VMM

Полная изоляция виртуальных машин

Работает под управлением QP ОС

Многопроцессорность и динамическая адаптация

Поддержка технологий VTX и VTD





Развитие системы в течение 2017 года

- Осуществлён переход на формат CMF исполняемых файлов;
- В систему внедрён терминальный сервер;
- Интеграция мандатного контроля доверия;
- Осуществлена поддержка СХД (FibreChannel и iSCSI);
- Внедрены новые механизмы синхронизации и передачи данных.



Перспективы развития QP ОС и прикладных программ



- Кластер виртуальных машин;
- Расширенная поддержка облачных технологий хранения и обработки данных;
- Видеоплейер;
- Поддержка сканеров;
- Интеграция с Active Directory;
- Дальнейшее повышение производительности и надёжности системы.



Спасибо за внимание!

qpos@cryptosoft.ru

