

Интеграция IP камер с платформой "Умный Дом Ростелеком"



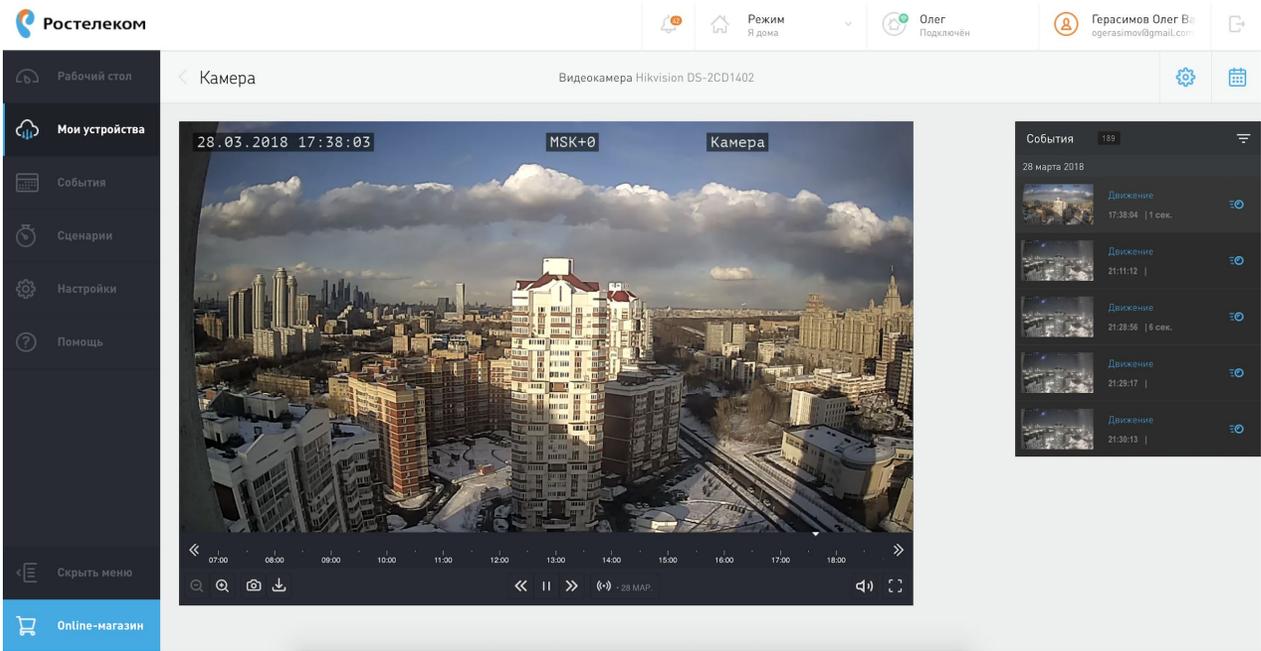
УМНЫЙ ДОМ РОСТЕЛЕКОМ: ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ



+



=



В ЧЕМ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ ИНТЕГРАЦИЯ



Интеграция с камерой – это доработка прошивки Ростелеком (VC SDK) под конкретные модели камер.

Прошивка Ростелеком (VC SDK) включает в себя:

- Начальный загрузчик (uboot)
- Ядро Linux
- Корневая файловая система (rootfs)
- Уровень абстракции оборудования (HAL)
- Audio/Video приложение
- Облачное приложение Ростелеком (Агент)
- «Fail safe» система обновления



ПОЧЕМУ ПРОШИВКА ОТ РОСТЕЛЕКОМ?

- Безопасность
- Короткий срок обновления ПО и деплоя пользователям
- Надежное обновление прошивки, даже при сбое питания
- Реализация функционала, требующего больше ресурсов CPU/памяти
- Общий интерфейс для пользователей
- Отсутствие стоимости выпуска обновлений прошивок для производителя камер



ЧТО ТРЕБУЕТСЯ ДЛЯ ИНТЕГРАЦИИ



Что мы ожидаем получить от производителя камеры для проведения интеграции

- Заполнить форму спецификации
- SoC SDK
- Патчи ядра Linux
- Патчи загрузчика (uboot)
- Драйвера оборудования камеры
- Тестовые примеры ПО
- Образцы камер



ФОРМА СПЕЦИФИКАЦИИ

Заполните форму спецификации – низкоуровневый datasheet камеры

- Какая модель SoC ?
- Объем и тип FLASH ?
- Объем RAM ?
- Модель чипа WiFi ?
- Модель сенсора?
- Модель драйвера PTZ?
- Подключенные GPIO?
- Что-то специфичное

	B	C	D	E
1				
2				
3		Vendor		SuperVendor
4		Model		IPC-0CD1234AB
5		Requirement	Answer	Sample of answer
6		1 Peripherals/GPIO		
7		<i>Specify here SoC's GPIO numbers of specified peripherals, and possible operation values. If there are extra GPIO peripherals present (PTZ, focus control, external GPIO pins etc), then specify them in 1.7, 1.8...</i>		
8	1.1	IRCUT+		52
9	1.2	IRCUT-		51
10	1.3	IRLED		50, 1: ON, 0: OFF
11	1.4	Power LED (red or yellow)		11, 1:OFF, 0:ON
12	1.5	Network LED (blue or green)		12, 1: OFF, 0: ON
13	1.6	Reset button		13, 1: Pressed, 0: Unpressed
14	1.7	PTZ driver		
15	1.8			
16		2 Sensor		
17	2.1	Vendor/Model		Aptina AR0141
18	2.2	Interface mode		Digital camera
19	2.3	Sensor PWR GPIO №		55 0: ON, 1:OFF
20		3 Ethernet		
21	3.1	PHY vendor/model		Realtek 8211eg
22	3.2	PHY address		2
23	3.3	PHY reset GPIO №		5,1:ON, 0:OFF
24	3.4	PHY mode		GRMII
25		4 WiFi		
26	4.1	Vendor/Model		Realtek 8188eu
27	4.2	WiFi PWR GPIO №		52,1:ON, 0: OFF
28		5 MicroSD		



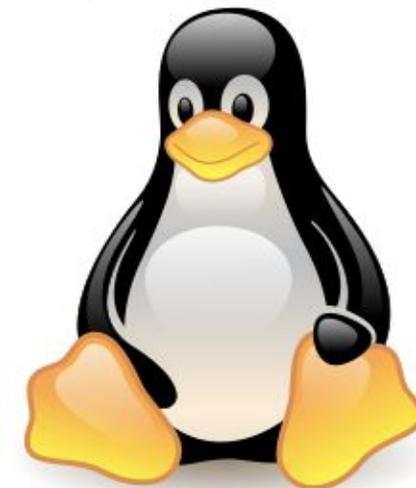
https://yadi.sk/d/6_KOZPdT3TrhCv

ПАТЧИ LINUX KERNEL И ЗАГРУЗЧИКА

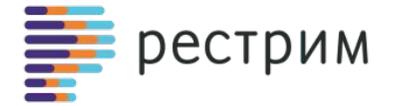


Мы собираем ядро и загрузчик (uboot) из исходных текстов, поставляемых вендором чипа SoC SDK

Если для корректной работы Linux на камере необходимы патчи ядра, пожалуйста предоставьте их нам. Без них может не заработать Ethernet или MicroSD карта, и мы не сможем завершить интеграцию



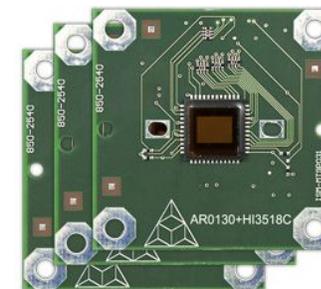
ДРАЙВЕРА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



В прошивку VC SDK включены драйвера большого количества популярных моделей сенсоров, WiFi карт и PTZ.

Однако, мы хотим быть уверенными, что при интеграции новой камеры у нас будут все необходимые драйвера и описание подключения.

Драйвера должны быть предоставлены в исходных текстах, совместимых с SoC SDK



Для разработки и тестирования нам потребуется как минимум, 2 образца каждой модели интегрируемой камеры

Мы будем признательны, если:

- Вы предоставите несколько запасных экземпляров камер
- На печатной плате камеры будет уже установлен разъем UART
- Вы передадите нам кабель для подключения к UART разъему камеры
- На камере будет прошивка с не заблокированным вводом/выводом в UART, как в uboot/telnet

Это сэкономит нам и вам время, и позволит сделать интеграцию быстрее



ПРОШИВКА НА ЗАВОДЕ

Прошивка VC SDK поставляется в виде набора image файлов разделов FLASH памяти или в виде единого spi-image файла

Прошивка содержит область “ID Record”, в которую при изготовлении камеры должны быть записаны серийный номер, MAC адрес и код модели.

Эти параметры должны быть уникальными и совпадать с напечатанными на стикере камеры.



Partition	File system	Address	Length
uboot	raw	0x00000000	0x00030000
env	raw	0x00030000	0x00010000
ID record	raw	0x00040000	0x00010000
kernel + rootfs	ulmage	0x00050000	0x00400000
app	squashfs	0x00450000	0x00800000
config	jffs	0x00C50000	0x003B0000



Возможности по тестированию:

1. **Альтернатива:** На камеру устанавливается оригинальная прошивка, производится тестирование по существующим регламентам изготовителя. По завершению тестирования на камеру устанавливается прошивка VC SDK.
2. **Альтернатива:** Для тестирования на камеру сразу устанавливается прошивка VC SDK.
 - В ней мы открываем доступ по UART и предоставляем тестовые интерфейсы: RTSP, WEB, REST API
 - Помогаем производителю подготовить технологический процесс тестирования



Спасибо за внимание!

Остались вопросы?

Всегда рады ответить:
ogerasimov@restream.rt.ru
+7 985 7686923

