

Организации записи и вещания конференций и роль открытого ПО в данном процессе

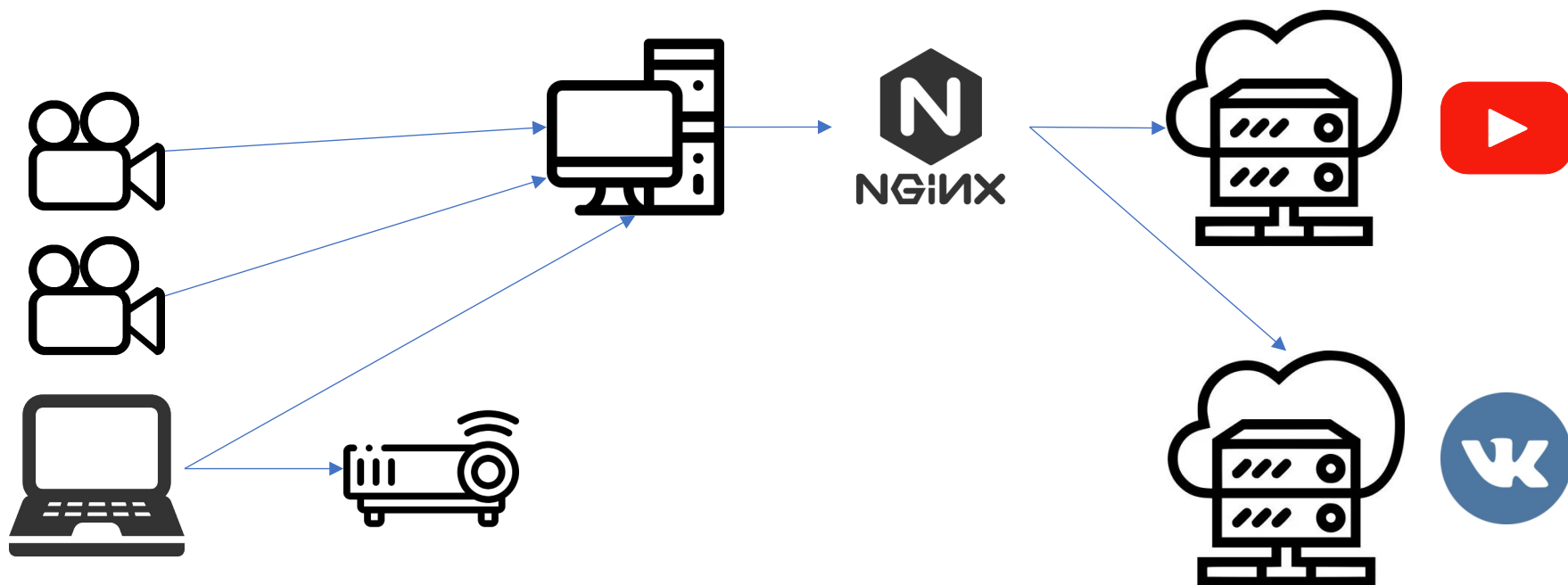
Карпеш Сергей Валерьевич

ИПС им. А.К. Айламазяна РАН

Образец: <https://0x1.tv/>



Мультистрим



OBS Studio

OBS Studio 29.0.0 (64-bit, windows) - Профиль: Безымянный - Сцены: Конференция

Файл (F) Правка (E) Вид (V) Док-панели (D) Профиль (P) Коллекция сцен (S) Сервис (T) Справка (H)

Предпросмотр: Слайды (широкоформатные) Программа: Ожидание

Переход Быстрые переходы Обрезка Затухание (300ms) Затухание в чёрный (300ms)

Источник не выбран Свойства Фильтры

Сцены Источники Микшер звука Управление

Ожидание
Аудитория
Слайды (квадратные)
Слайды (квадратные) и докладчик
Слайды (широкоформатные)
Слайды (широкоформатные) и докладчик
Сообщение
Докладчик
Служебная
Вопросы
Вопросы 2
Аудитория (ожидание)
Аудитория (крупный план)
Удаленщики

ab Название доклада
Magewell
Фон

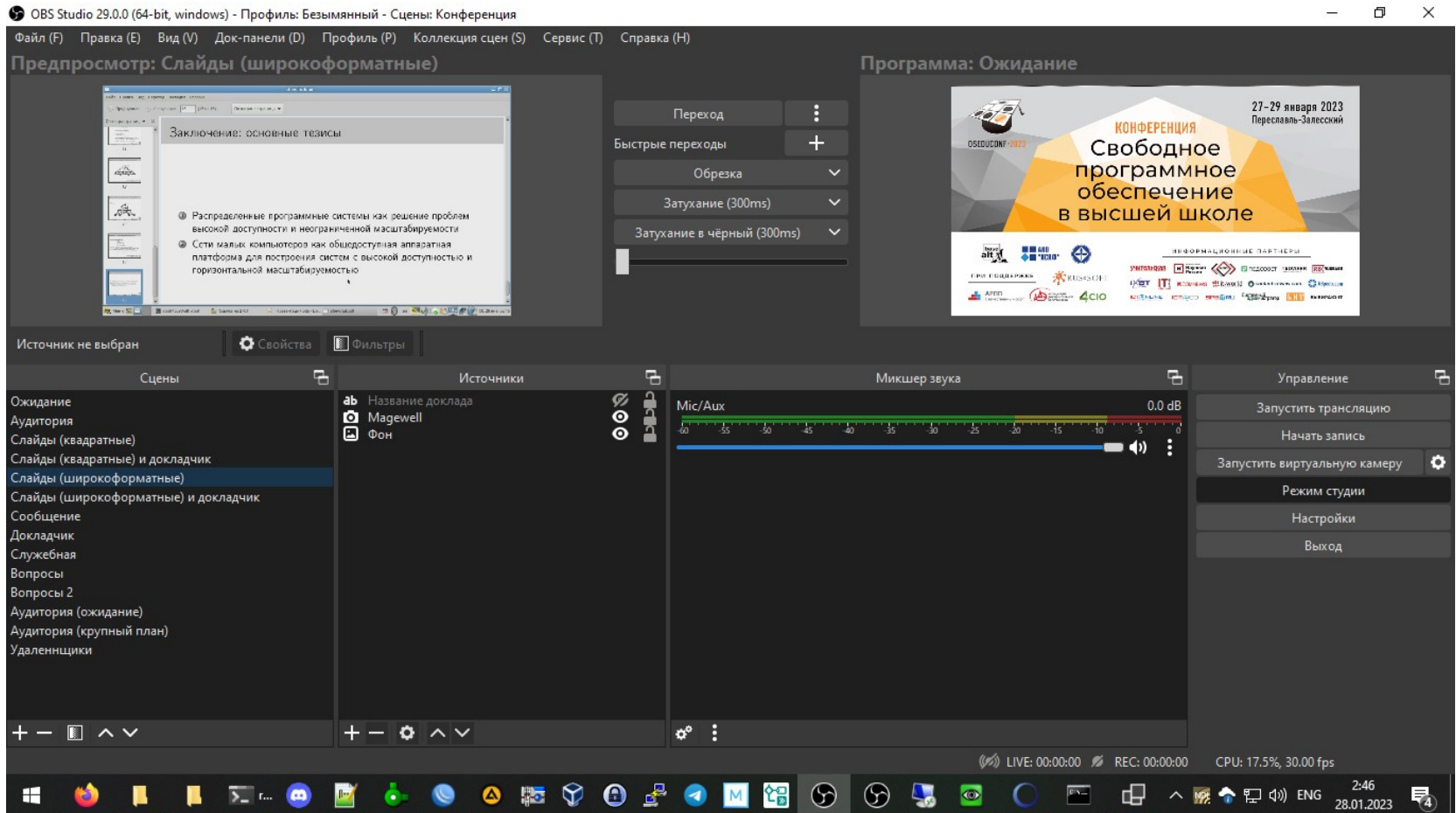
Mic/Aux 0.0 dB

Управление

Запустить трансляцию
Начать запись
Запустить виртуальную камеру
Режим студии
Настройки
Выход

LIVE: 00:00:00 REC: 00:00:00 CPU: 17.5%, 30.00 fps

2:46
28.01.2023



Почему захват?

AMD
ДО 32 ЯДЕР
64 ПОТОКА
Серверные процессоры
AMD EPYC™
AMD EPYC
Мощность. Гибкость.
Великолепие.
Оптимальный выбор
без компромиссов.

National Supercomputing Forum [NSCF]
НСКФ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЙ ФОРУМ

Lenovo F4-ПЛАТФОРМЫ AA-Mellanox IBM
TeSIS AMD

Представление чисел с плавающей точкой произвольной длины

Структуры данных

```
/* Число с расширенной экспонентой */  
typedef struct {  
    double frac; // Мантисса  
    int    exp;  // Экспонента  
} exrange;
```

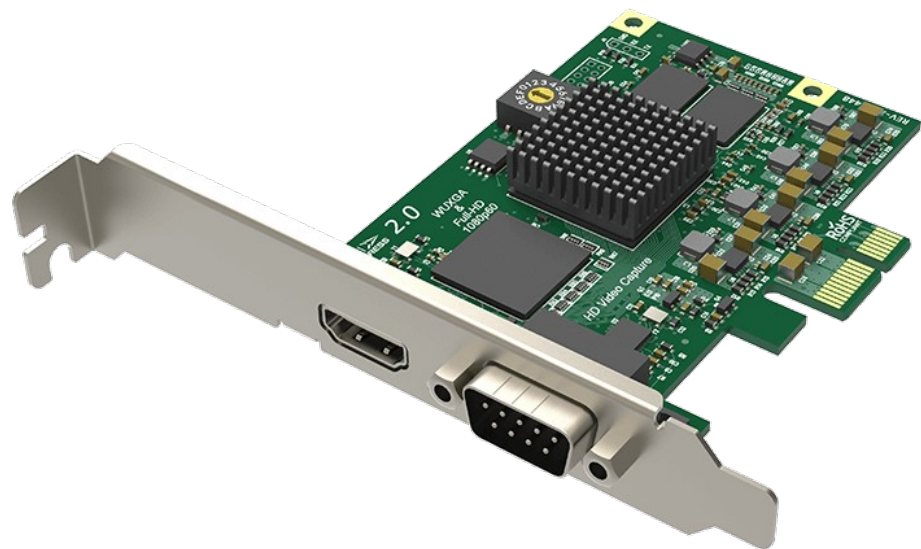
```
/* Интервальная оценка мантиссы */  
typedef struct {  
    exrange low; // Нижняя граница  
    exrange upp; // Верхняя граница  
} interval;
```

```
/* Многоразрядное число с плавающей точкой */  
typedef struct {  
    int    sign; // Знак  
    int    residue[N]; // Мантисса  
    int    exp;  // Экспонента  
    interval ifc; // Интервальная оценка мантиссы  
} mf_static_t;  
  
typedef mf_static_t * mf_t;
```

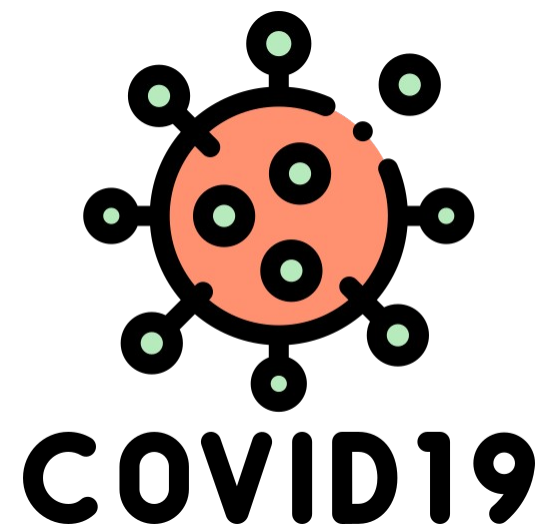
- N — размер набора модулей СОК

НСКФ-2018, Переславль-Залесский, 27 – 30 ноября 2018

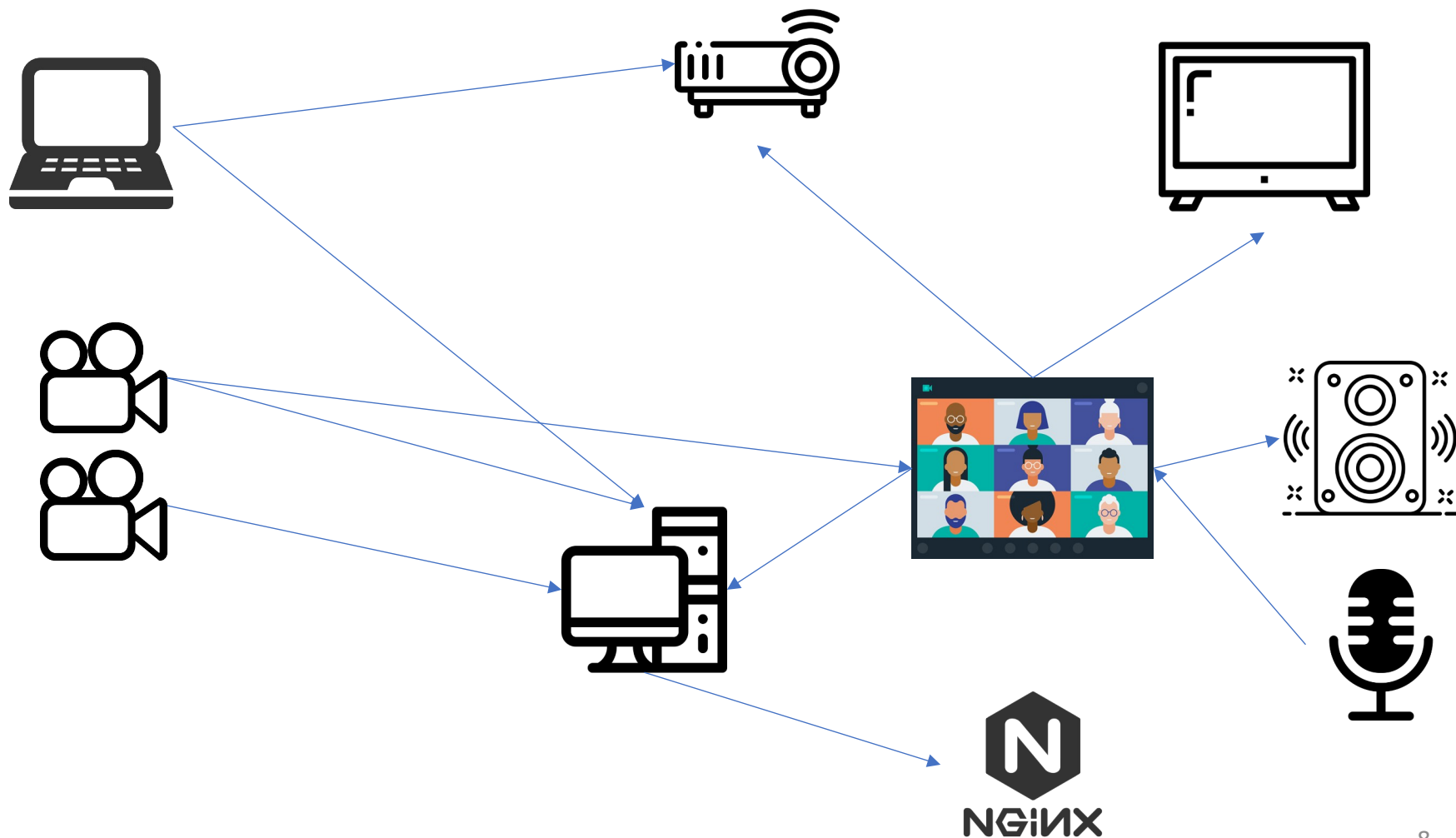
Железо



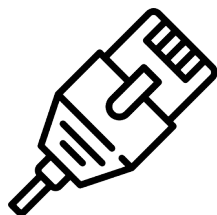
2020 год...



Коммутация для online...



NDI



Контрольная панель трансляции конференции oseduconf-2023

Локальный докладчик Удаленный докладчик (ВВВ) Служебная информация Отключить

Проектор

Слайды (4x3) Слайды (16x9) Слайды ВВВ

Докладчик Докладчик ВВВ Зал Зал 2 Заставка Чат

Отключить

Телевизор

Слайды (4x3) Слайды (16x9) Слайды ВВВ

Докладчик Докладчик ВВВ Зал Зал 2 Заставка Чат Таймер

Отключить

Что там по лицензиям?

- Оригинальный SDK: royalty-free
- libNDI (reverse-engineering) is released under the LGPL, like FFmpeg or libVLC.

Поддержка NDI в OBS Studio

- Плагин: <https://github.com/Palakis/obs-ndi>
- Недавно обновился до поддержки OBS Studio 28+, который перешел на Qt6
- Input (source)
- Output (основной, предпросмотр)
- Filter (выделенный выход любого источника или сцены)



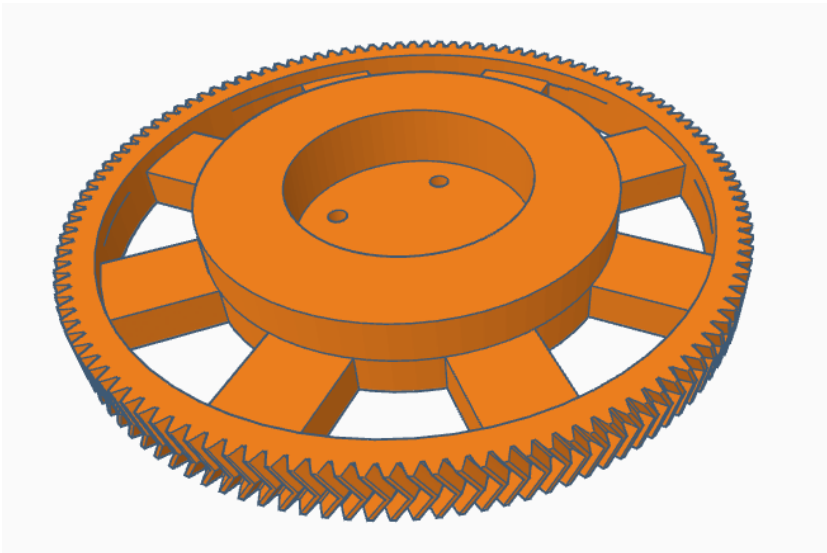
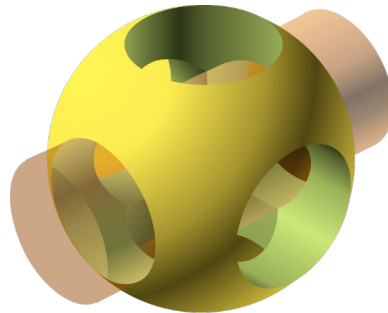
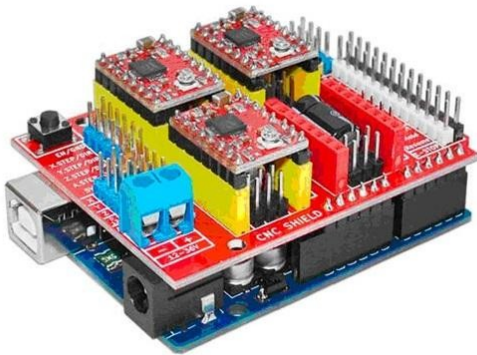
Получить картинку из...

zoom

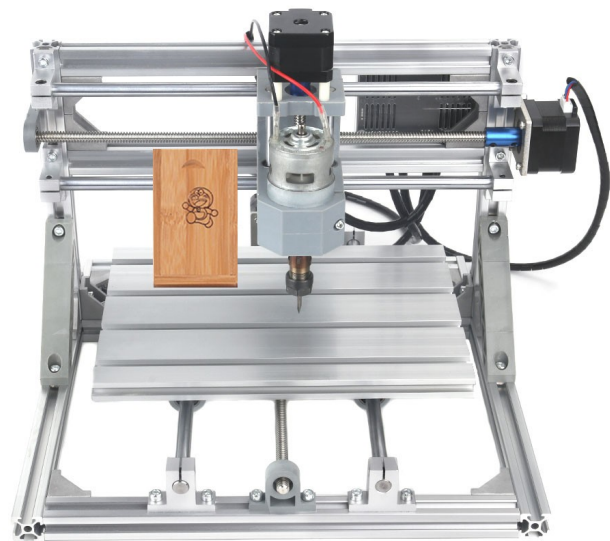


BigBlueButton™

Докладчик передвигается...



Зачем изобретать велосипед?



grbl

Управление Zoom...

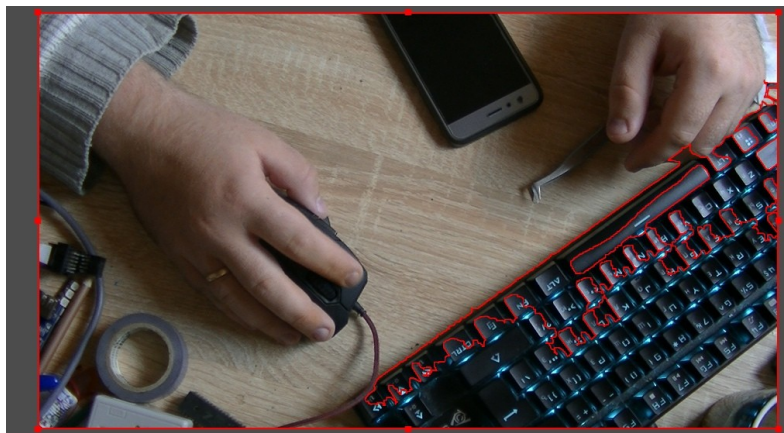


Опыт 1 дня ogeduconf-2023

- Камера видеонаблюдения с поворотным механизмом: возможно, но только для аудитории
- RTSP стандартными средствами OBS Studio дает большую задержку
- Лечится использованием gstreamer, но на некоторых машинах OBS Studio стабильно падает. Причина пока не ясна.
- Кривое управление поворотом

Чего не хватает?

- ~~Больше камер с поворотом и оптическим зумом.~~
UPD: можно и IP камеры
- Удобный софт для управления поворотом с аппаратным устройством ввода
- Полуавтоматическое слежение с OpenCV



Вопросы?

- Более подробное описание как текущей конфигурации, так и предыдущих, опубликую на Хабре <https://habr.com/ru/users/walhi/> и в блоге <https://walhi.ru/>.
- Обратная связь: walhi@walhi.ru

