



Выйграй у друга!

# Bubble killer

Михаил Митрофанов  
Сергей Голованов  
Кирилл Пилюгин  
Сергей Козлов

# Что это такое?



Игра, в которой необходимо лопать шары. Шары бывают двух типов: хорошие добавляют очки в карму, плохие - отнимают. Управление осуществляется жестами через веб-камеру.

Одержжи победу над своим другом - набери как можно больше очков!

# Что внутри?

- Слежение за рукой (перчатка - для лучшего детектирования)
- Генерация различных шаров
- Спецэффекты
- Ускорение шаров
- Возможность поиграть с друзьями )



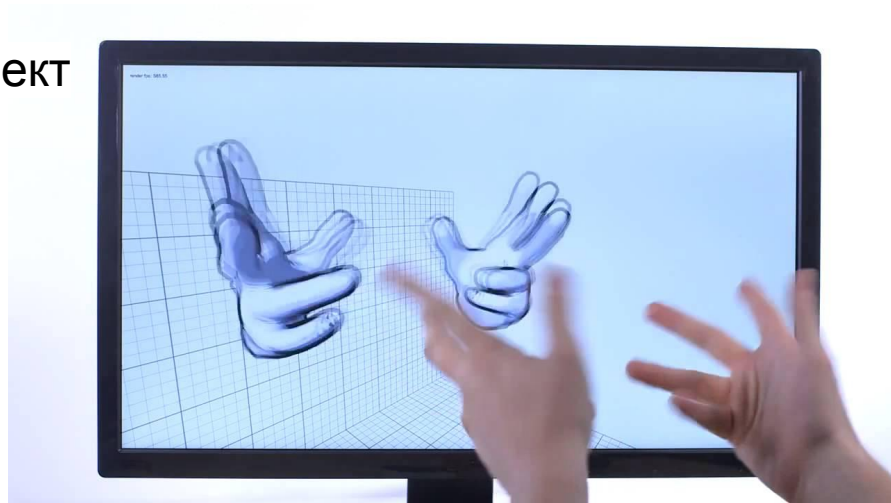
# Как распознаем?

Можно использовать каскады Хаара:

- разность кадров -> движущийся объект

Но у нас другой алгоритм:

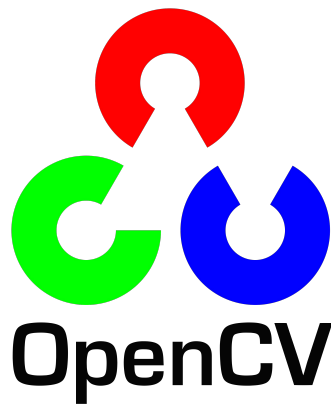
- калибровка по цвету
- бинаризация
- выделение контура



# Что использовали?

- C/C++
- Qt
- OpenCV

# C/C++



# Что есть баги?

- На высоких уровнях генерируется больше шаров-бомб
- ! Работа сервера не протестирована на большом числе клиентов ( $>3$ )
- Неточный подсчет очков на высоких уровнях
- Некорректное распознавание руки, когда рука сливается с фоном



# Кто и что делал?



- **Генерация шаров** и все, что с этим связано (Михаил Митрофанов)
- **Распознавание руки** и все, что с этим связано (Кирилл Пилюгин)
- Работа на **сервере** и все, что с ней связано (Сергей Голованов)
- Работа на **клиенте** и все, что с ней связано (Сергей Козлов)

Где мы все это спрятали?

тут

[https://github.com/mikhail-404/bubble\\_killer](https://github.com/mikhail-404/bubble_killer)