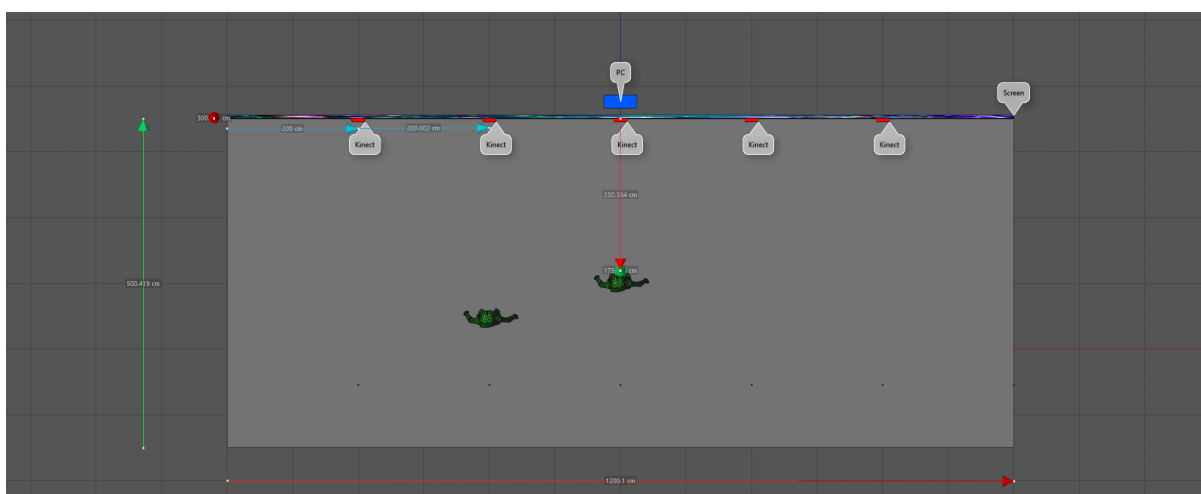
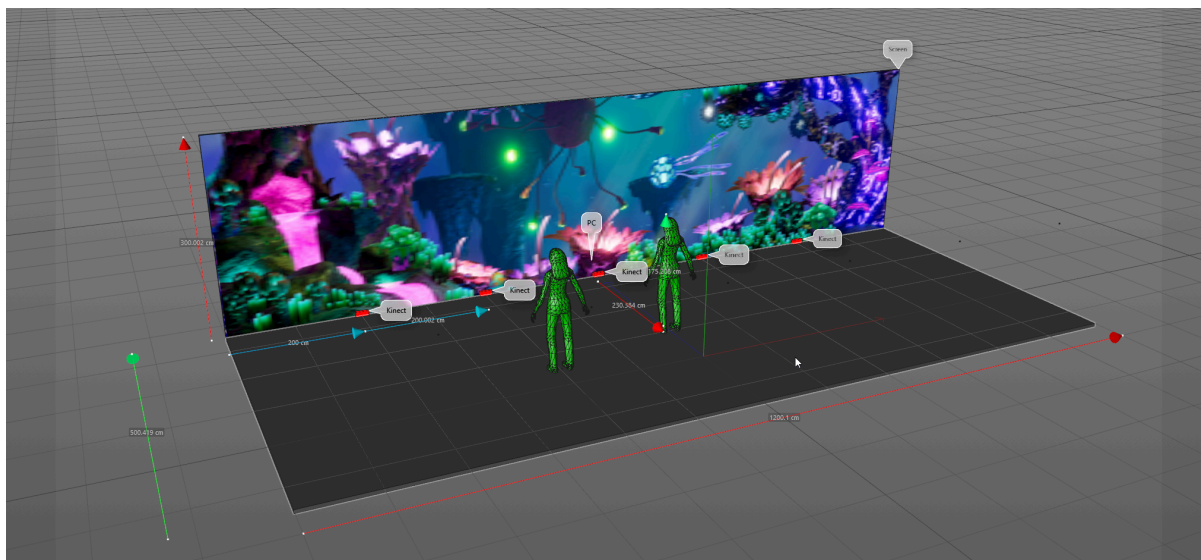
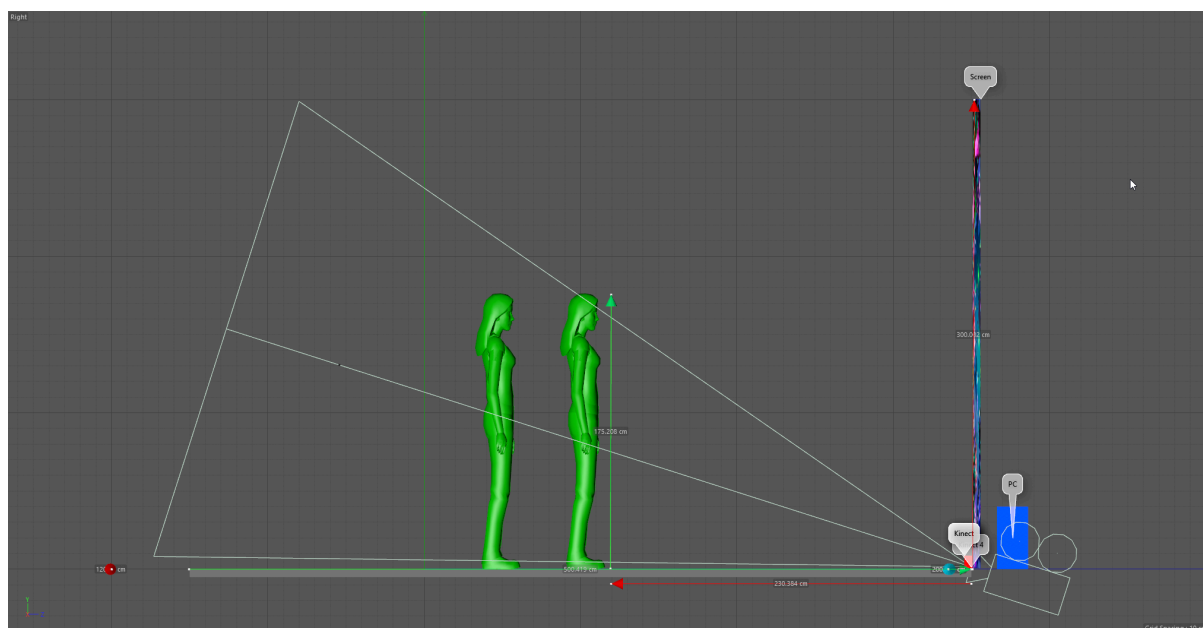


Техническое задание на разработку трекера проект «Иммунитет».

Принцип работы

<https://kuflex.com/Immune-system>



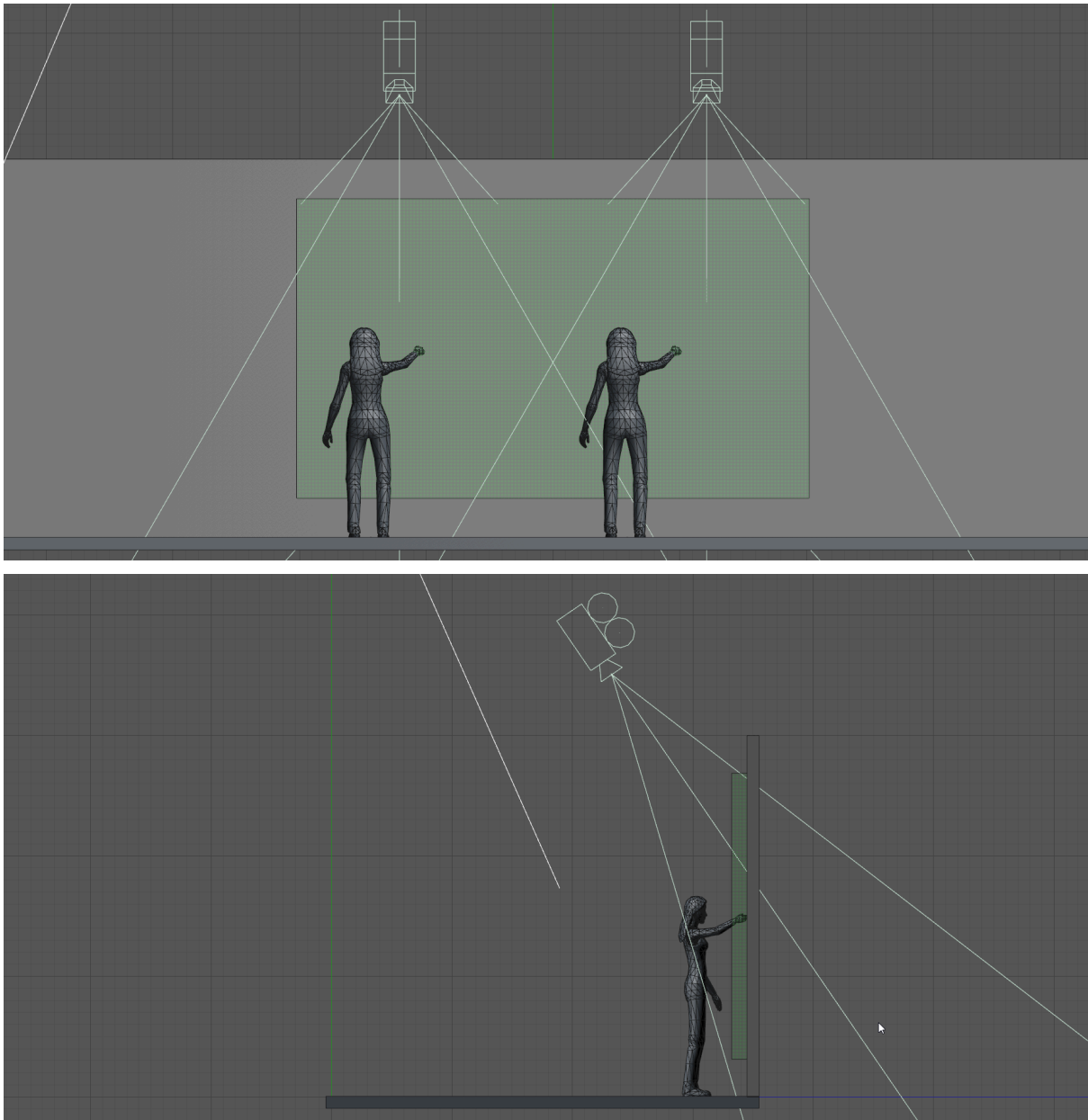


Проблема

При большом количестве людей интерактивное взаимодействие ломается. Силуэты сливаются и становится невозможно управлять игрой.

Сейчас есть задача обновить экспонат

- обновить графику (на движке Unreal Engine)
- обновить игровой сценарий экспоната
- упростить интерфейс, чтобы он стал более понятен зрителю даже при большом количестве людей (обновить ПО трекинга человека)



Пример работы подобного сетапа:

<https://kuflex.com/Proteolysis>

Что мы имеем

ПО трекинга (трекер) с исходным кодом, который требуется доработать.

[page] Settings

*scr_w 1044

*scr_h 768

scr_full 0

*scr_pos 0

*FPS 30

-fps 30

send_net OFF

send_host localhost

send_port 12346

-sent 0

-RLE_compr 0

RECORDING OFF

rec_folder recordings

PLAY ON

-play_frame 120

AUTOSAVE ON

WATCHDOG ON

watchdog_port 12370

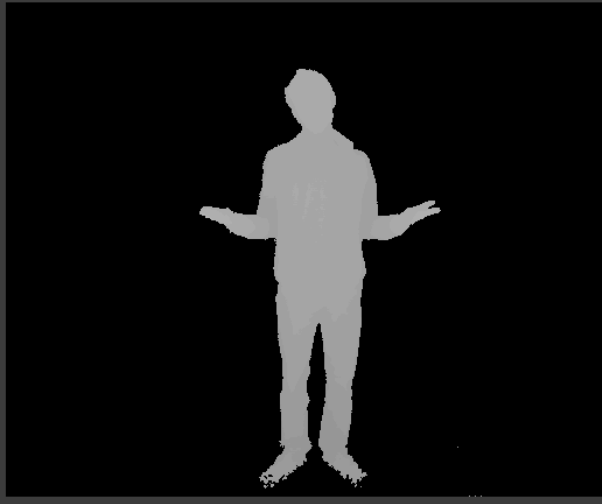
watchdog_time 1

*REMOTE ON

*remote_port 12371

remote_thumb 16

VERBATIM OFF



[page] Calibrate

-fps 30

RECORDING OFF

PLAY ON

-play_frame 121

clipping ON

clb_proj Custom

clb_rotx 0

>clb_roty -24

clb_rotz 0

clb_mx 0

clb_my 0

clb_mz 0

clb_mstl 0

clb_mrptx 0

clb_mrpty 0

clb_mrptz 0

clb_gui_scl 0.9

clb_gui_scl2 300

clb_gui_x 0

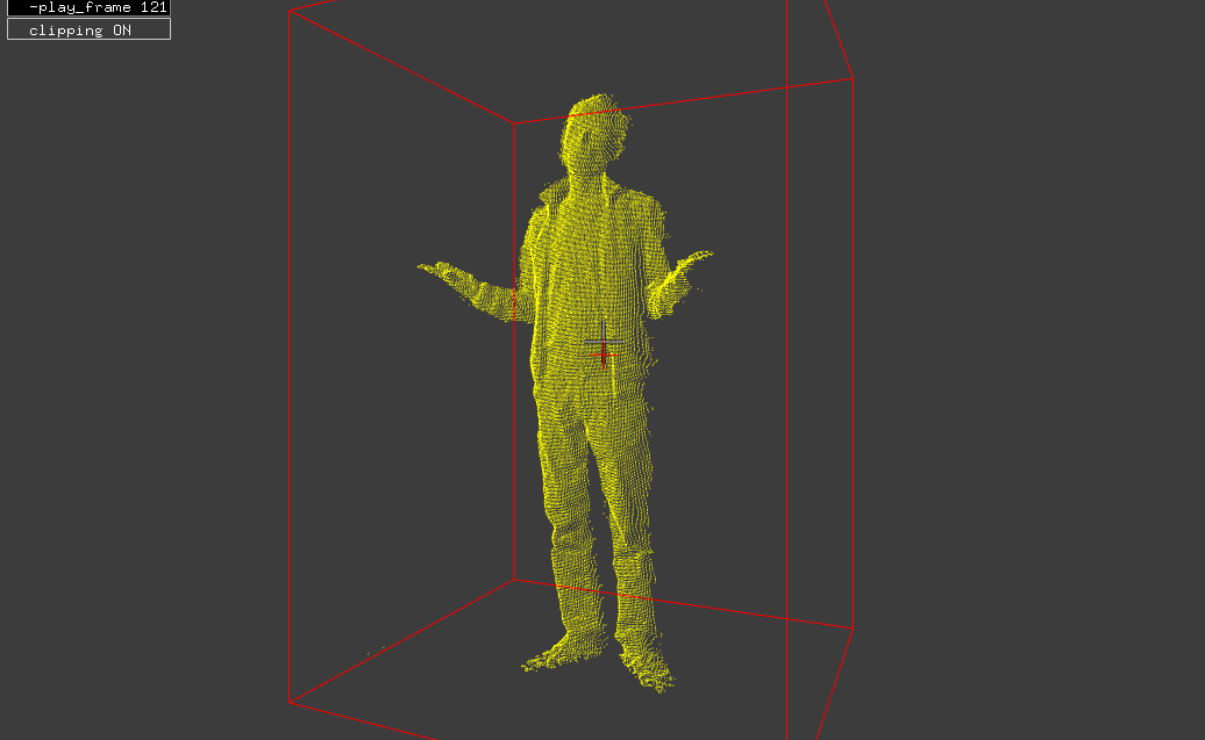
clb_gui_y 0

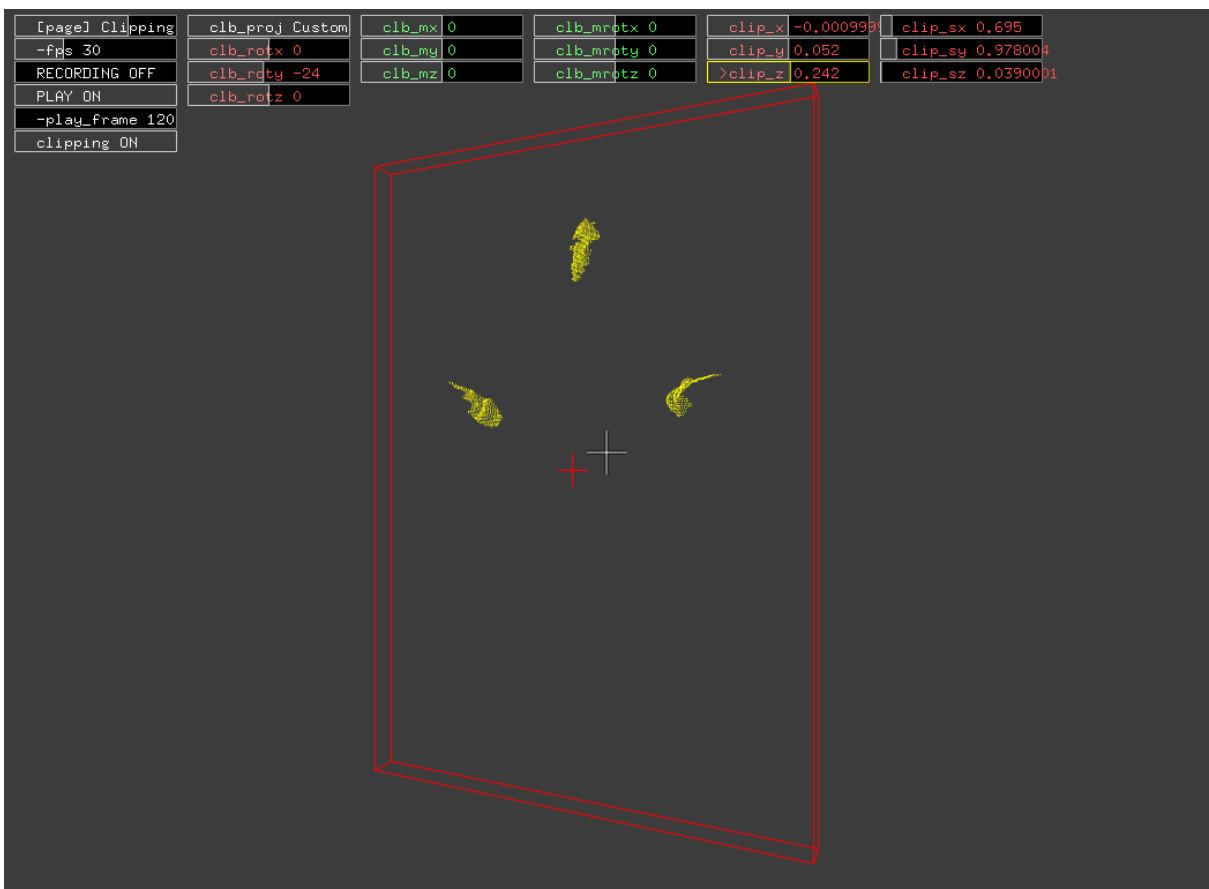
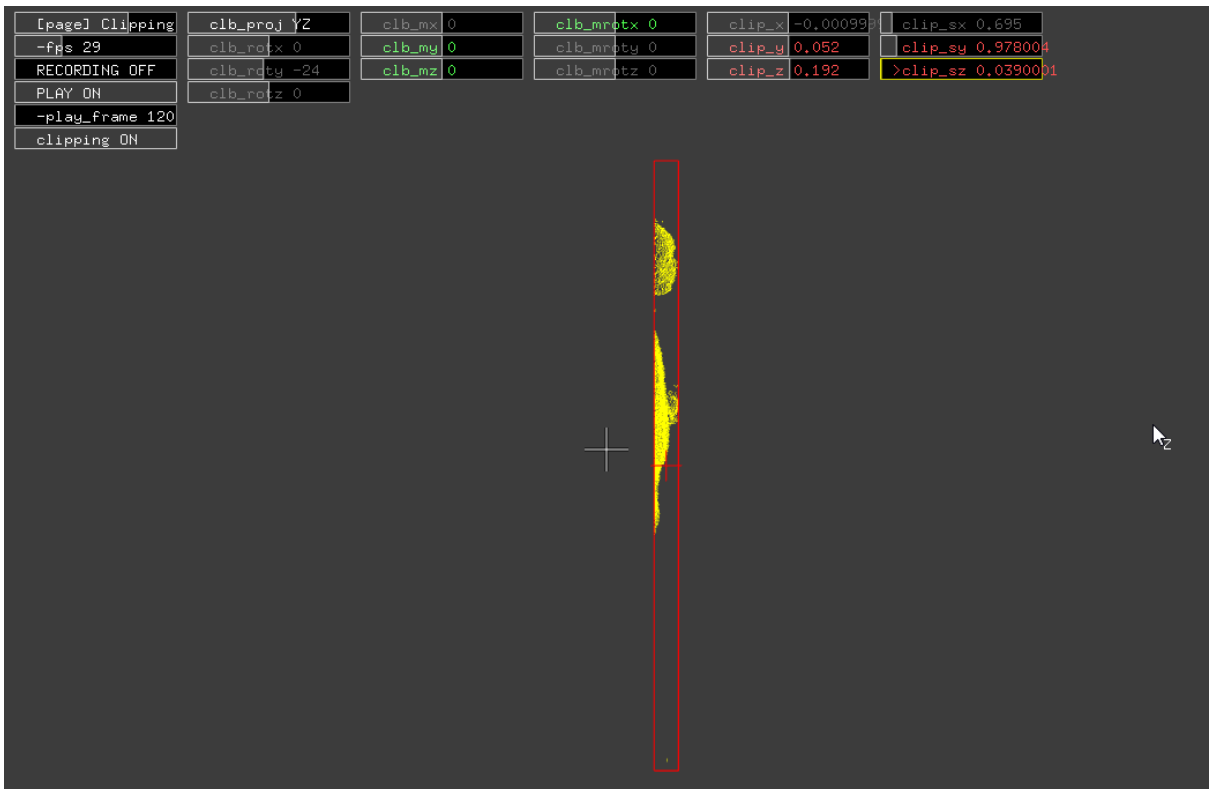
clb_RESET

clb_flipX

clb_flipY

clb_flipZ





Задачи по программированию трекинга.

- 1.1. Использование нескольких камер Intel realsense D435 (сейчас используются Kinect).
- 1.2. Калибровка камер (поворот, отсечение облака точек) - *есть*.
- 1.3. Сшивка нескольких облаков точек в единое и общая калибровка - *есть*.
- 1.4. Преобразование облака в плоскую маску (разные проекции: фронтальная, боковая, сверху) для дальнейшей обработки.
- 1.5. Распознавание касаний экрана (руки зрителей, много касаний одновременно). Поиск блобов в маске.
- 1.6. Передача координат касаний и команд-триггеров по протоколу OSC в движок Unreal Engine.
- 1.7. Модуль приёма данных из трекера в движок Unreal Engine. Использование функций в Blueprint - *есть наш плагин, который нужно доработать*.
- 1.8. Переработать интерфейс, регулировку параметров.

Задачи в Unreal Engine (сцена, персонажи, эффекты)

- программирование поведения персонажей в Unreal Engine:
- сборка всей сцены
- настройка

Какие наработки имеются

Показать трекер в действии

- есть ПО трекинга с исходным кодом для работы с несколькими камерами Kinect 2.0
- есть версия для работы с камерами Intel realsense D435
(получение облаков точек с камер, обрезка облака в 3D пространстве, преобразование облака в плоскую маску, сшивка нескольких камер в единую маску);
- есть ПО трекинга с исходным кодом - обнаружение отдельных областей изображения (блобов), но с использованием других камер - Asus xtion;
- есть разработанный плагин для Unreal Engine для приёма данных по OSC протоколу.