



ROOM-HOUSE.COM

# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

с авторизацией “гуру”

v1.22(C) Room-House.com 2023

## Содержание

1	Общая информация.....	5
1.1	Начало работы.....	5
1.1.1	Вход в админ. интерфейс.....	6
1.1.2	Окно “гуру”.....	6
1.1.3	Выход из админки.....	8
1.2	Безопасность.....	8
2	Пользователи.....	8
2.1	Добавление пользователей.....	8
2.2	Изменение имени.....	9
2.3	Логин и пароль.....	9
2.4	Удаление пользователей.....	9
3	Дверь комнаты.....	9
3.1	В состоянии “open”.....	10
3.2	В состоянии “locked”.....	11
3.3	Ввод “captcha”.....	11

3.4	Авторизация.....	12
4	Гостевой режим.....	13
5	Параметры комнаты.....	14
5.1	Количество свободных мест.....	14
6	Чат в админ. интерфейсе.....	15
7	Функционал комнаты.....	16
7.1	Главное меню.....	16
7.1.1	Основная (фронт.) камера.....	17
7.1.2	Тыловая камера.....	18
7.1.3	Вкл/выкл звука (mute/unmute). ..	18
7.1.4	Текстовый чат.....	19
7.1.5	Видео контроль/"сигнал" .....	20
7.1.6	Режим AUDIO-ONLY.....	20
7.1.7	Выход из комнаты.....	20
7.2	Контроль за комнатой.....	21
7.2.1	Звук.....	21
7.2.2	Аннотации.....	22

7.2.3	Проигрывание MP4-файлов.....	22
7.2.4	Share Screen.....	23
7.2.5	Cinema Mode.....	24
7.2.6	Отключения пользователей.....	25
7.2.7	Звуковые сигналы.....	25
8	Неполадки и их устранение.....	26
8.1	Потеря соединения с комнатой.....	26
8.2	Сгоревшие куки.....	28
8.3	Вредные куки.....	29
9	ЧаВо: часто задаваемые вопросы.....	31

# 1 Общая информация

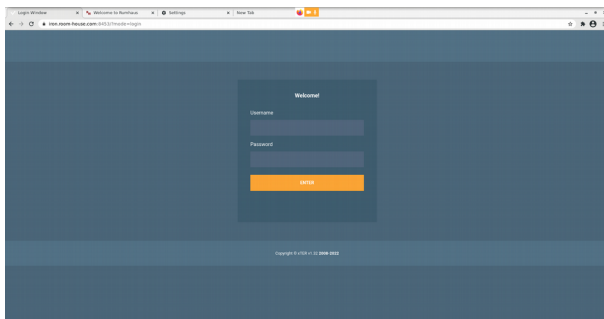
**Room-House** – это децентрализованная автономная медийная платформа, не зависящая от глобальных провайдеров, дающая качественное аудио и видео без каких-либо лимитов по трафику и времени или по количеству пользователей. Программное обеспечение веб-приложения **Room-House** доступно на github в исходных кодах с лицензиями Apache License v2.0 и GPLv3.

## 1.1 Начало работы

В качестве “гуру” вы являетесь хозяином своей **комнаты** – добавляете и отменяете авторизацию для других пользователей, запираете и открываете дверь в комнату, изменяете режим доступа в комнату с обычного на гостевой и обратно, устанавливаете параметры, такие, как число свободных мест в комнате. Для всего этого вам, помимо самой комнаты, понадобится **административный интерфейс** – он находится по тому же адресу, что и комната, но на другом порте. Итак, если ваша комната имеет адрес **<https://iron.room-house.com>** – её административный интерфейс (или “админка”) находится по адресу **<https://iron.room-house.com:8453>** – то есть, к строке адреса комнаты нужно приписать порт “:8453”.

### 1.1.1 Вход в админ. интерфейс

Откройте в браузере URL: `https://[имя_комнаты].room-house.com:8453`

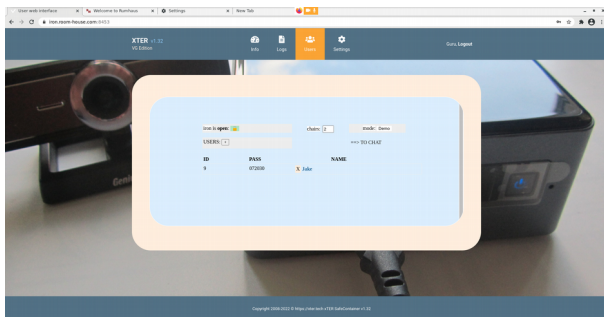


Введите в поле Username то число, которое было сообщено вам как логин, а в поле Password – 6-значное число, которое было сообщено вам как пароль.

### 1.1.2 Окно “гуру”

Зайдя в “админку” как “гуру”, вы увидите такое окно (см. ниже).

Найдите в нём следующие ключевые элементы интерфейса “гуру”, необходимые для настройки комнаты:



А. Таблицу списка пользователей с кнопкой для их добавления “+” - если пользователей ещё нет, нажмите кнопку “+” и убедитесь, что новый пользователь сразу же появился.

Б. Селектор состояния комнаты “**open**”/”**locked**” в левом верхнем углу окна с иконкой “замок”.

В. Поле для числа свободных мест в комнате, после слова “**chairs**”.

Г. Селектор режима доступа в правом верхнем углу, где по умолчанию стоит “**Normal**”.

Д. Переход в чат “админки” - справа кликом на “**TO CHAT**”.

### 1.1.3 Выход из админки

Кликните по словам **“Guru, Logout”** справа на верхней панели меню окна.

## 1.2 Безопасность

Работа с административным интерфейсом предполагает соблюдение обычных правил информационной безопасности: уходя, не оставляйте окно «админки» в браузере открытым; перед тем, как надолго уйти от компьютера, всегда используйте **“Выход”** - просто закрыть окно **не достаточно!** Не сообщайте никому ваш логин и пароль для авторизации как “гуру”. Не сохраняйте логин и пароль в памяти браузера, если им, кроме вас, могут пользоваться и другие.

## 2 Пользователи комнаты

Кроме гуру, в комнате есть ещё два типа пользователей: **авторизованные** и **гости**. Гости могут быть в качестве участников или «зрителей». Авторизованных пользователей создает гуру в административном интерфейсе.

### 2.1 Добавление пользователей

Нажмите кнопку **“+”** и убедитесь, что новый пользователь появился в таблице.



## 2.2 Изменение имени

Автоматически был создан пользователь с 4-х символьным именем-числом. Для изменения имени, кликните на этот код и введите новое имя, например, “Иван” или “Peter”, затем нажмите клавишу “Enter”.

## 2.3 Логин и пароль

Автоматически при создании пользователя созданы его логин (число) и его 6-символьный пароль, состоящий только из цифр. Ни гуру, ни сам пользователь не смогут уже поменять логин и пароль. Если обязательно нужен другой пароль, то удалите этого пользователя и создайте заново – новый пароль и новый логин опять будут созданы автоматически. Сообщите логин и пароль пользователю, для которого они созданы.

## 2.4 Удаление пользователей

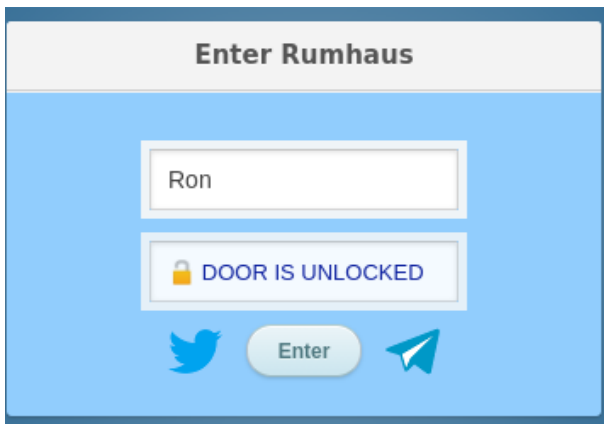
Чтобы удалить пользователя, кликните значок “X” перед именем и подтвердите это действие.

## 3 Дверь комнаты

Гуру может запереть дверь “на замок”, и тогда вход в комнату возможен **только** для авторизованных пользователей. Гости не смогут зайти в комнату, когда она в состоянии “**locked**”.

### 3.1 В состоянии “open”


Если гуру выбрал состояние “**open**” кликом на иконку с замком, а режим входа при этом “**Normal**”, то вход в комнату выглядит так (или с надписями по-русски):





### 3.2 В состоянии “locked”

Если гуру выбрал тем же селектором состояние “**locked**”, а режим как “**Normal**”, то вход в комнату выглядит так (или с надписями по-русски):

# Enter Rumhaus

 MUST HAVE A KEY

### 3.3 Ввод captcha

Нажав кнопку “Enter”/”Вход”, попадаем на следующее необходимое действие – ввод “captcha”: нужно ввести в поле, где стоит слово “..code?”, 4-символьный код из цифр, видный на картинке сверху, и нажать кнопку справа (см. иллюстрацию ниже). “Captcha” - это средство защиты от входа ботов в комнату. **Room-House** использует собственную простую “captcha”, с ней вы не теряете время. Но её может и не быть, если гуру включил **гостевой режим** (см. далее) - совсем простой и быстрый вход в комнату.

Enter Rumhaus

1031

YOU ARE  
18+ years old?  
Enter Code:

..code?

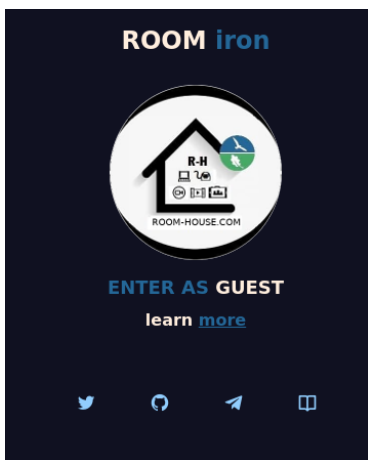
I'm 18

### 3.4 Авторизация в комнату

Для входа с логином и паролем, сразу после 4 цифр captcha, т.е. без пропусков и пробелов, введите свой логин и пароль **слитно**. Например, если captcha “**1031**” (как на иллюстрации выше), а ваш логин “**34**” и ваш пароль “**456789**” - то целиком надо ввести “**103134456789**” - то есть, только цифры, код = captcha+login+password.

## 4 Гостевой режим

Гостевой режим работает только в состоянии комнаты “open”. Убедитесь, что левый селектор-”замок” выставлен в это положение. Затем переключите правый селектор, кликнув на него, и поменяйте режим из “Normal” в “Demo”. Зайдите в комнату в другом браузере, т.е. не в том, где вы уже авторизовались как гуру. Окно входа в комнату будет выглядеть теперь так (см. ниже) – это гостевой режим. Вход в комнату для гостей, уже без ввода captcha, простым кликом в экран – попробуйте:



Вы можете спросить – если в данном случае нет “captcha”, то куда вводить логин и пароль для авторизации, что делать? Очевидно, гуру должен сначала поставить в «админке» режим “**Normal**”, потом авторизоваться в комнату и дать это сделать тем, у кого есть логин и пароль для входа, – и вернуть комнату в режим “**Demo**”, упростить вход для гостей. Имя после авторизации останется в памяти браузера в виде **куки** (cookie) – и будет там 10 дней, – поэтому вам не придётся опять авторизоваться в течение этого времени.

## 5 Параметры комнаты

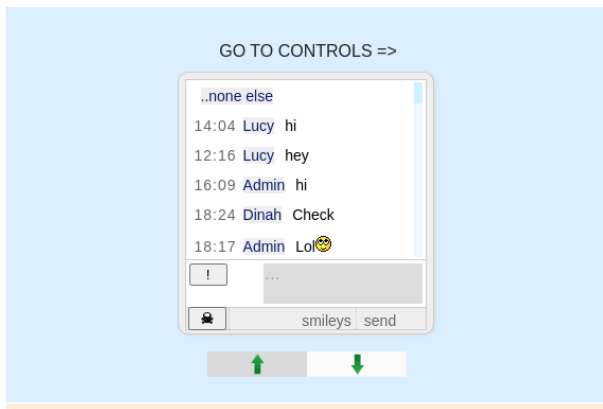
### 5.1 Число свободных мест

Гуру устанавливает в «админке» важный параметр – число свободных мест, то есть, число гостей, которые могут **сами** включить видео в комнате, когда в ней нет гуру и других авторизованных пользователей. Суммарное число возможных видео в комнате у всех участников ограничено возможностью браузеров “тянуть” все видео одновременно. Обычно скорость работы у браузеров заметно падает на 6-ом или 7-ом видео в комнате. Поэтому мы не рекомендуем устанавливать этот параметр больше шести. Установите это число в “0”, если

вы хотите, чтобы никто из гостей не мог включать видео, когда в комнате нет “гуру”.

## 6 Чат в админ. интерфейсе

Гуру могут переписываться с другими авторизованными пользователями комнаты в закрытом от посторонних чате внутри «админки» - найдите в основном окне ссылку “TO CHAT” и кликните на неё:



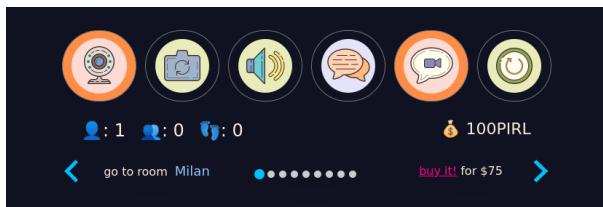
Гуру может стереть свой последний текст кнопкой “!”, а другая кнопка (с “черепом”) удалит **все** тексты, и ваш чат останется пустым. Авторизованные пользователи комнаты, которых гуру перед этим создал в админке, также могут заходить сюда по своему логину и паролю,

см. Пункт 1.1.1 – “Вход в административный интерфейс”, – однако они не смогут быть нигде, кроме этого чата, а гуру может вернуться из чата обратно в своё основное окно, кликнув на ссылку “GO TO CONTROLS”.

Две упомянутые выше кнопки для удаления текстов из чата есть только у гуру – остальные пользователи обходятся без них. Две зелёных стрелки внизу – для удобства прокрутки на мобильных устройствах.

## 7 Функционал комнаты

### 7.1 Главное меню



#### 7.1.1 Основная (фронтальная) камера

Самая левая кнопка меню (см. картинку) включает и выключает **видео** от основной, или единственной, или фронтальной веб-камеры, которую находит браузер на



вашем устройстве, будь то десктоп, ноутбук, планшет или смартфон. Если вы не гость, а авторизованный пользователь комнаты, вы всегда можете включать или выключать видео сами. Гости могут включить видео, если только в комнате есть свободные места (см. выше п.5), или если этих гостей “активировал” гуру, см. далее.

Конечно, ваш браузер сможет включить камеру, только если вы дали на это своё разрешение. Поэтому не удивляйтесь, если браузер вас спросит, можно ли включать видео или микрофон. Кроме того, многие операционные системы имеют отдельные настройки с разрешениями для веб-камер, поэтому если все старания включить видео в комнате ни к чему не привели – смотрите настройки вашей ОС, и возможно, причина в том, что ОС не разрешает включать эту камеру или её микрофон. Так, например, обстоит дело в Android. Разрешите включать вашу камеру и её микрофон в настройках ОС – и она заработает в комнате.

### **7.1.2 Тыловая камера**

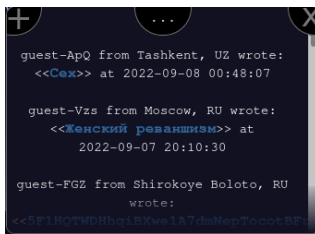
Вторая слева кнопка в меню отвечает за включение и выключение второй (или тыловой) камеры на вашем устройстве. Обе кнопки взаимосвязаны, поэтому вы можете переключить видео с одной камеры на другую нажатием нужной кнопки.

### 7.1.3 Вкл/выкл звука (mute/unmute)

Третья слева кнопка в меню отвечает за **общий** звук в комнате. То есть, вы либо разрешаете у себя весь звук, или наоборот, не разрешаете его. Однако нужно помнить – индивидуальные настройки для каждого источника звука всегда более приоритетны, чем общий выключатель. Если вы выключили **весь** звук этой кнопкой, а потом включили звук только с одного видео (или свой микрофон), то эти последние разрешения “перебивают” общий запрет. Или наоборот, если вы разрешили **все** источники звука, а потом заглушили по очереди все, кроме одного – результат будет тот же.

### 7.1.4 Текстовый чат

Четвёртая слева кнопка меню включает и выключает появляющееся поверх остального экрана маленькое окно, в котором виден текстовый чат и его небольшое меню:



Левая кнопка этого меню “+” откроет окошко для ввода текста. Напечатайте там свой текст и нажмите клавишу

“Enter”. Правая кнопка “X” закрывает окно с чатом. В середине между ними находится **переключатель контента** и индикатор количества “зрителей” - то есть, гостей с выключенными камерами. Нажмите его, чтобы посмотреть, кто сейчас в «аудитории».

В том случае, когда кто-то написал в чате, все остальные присутствующие в комнате услышат звуковой сигнал и увидят, что кнопка чата стала медленно мигать зеленым цветом. В этот чат могут писать абсолютно все, включая гостей и даже “зрителей”.

### **7.1.5 Видео контроль/ “сигналы”**

Кнопка 5 слева, предпоследняя по счёту, работает в одном из двух вариантов – первый, видео контроль, второй – жёлтый “колокольчик” для сигналов. В первом случае, эта кнопка делает следующее:

- а. включает видео от основной камеры и выключает видео от любой активной камеры, или
- б. включает и выключает проигрывание MP4-файла, или
- в. включает и останавливает “screen share”.

В другом случае, а именно, при отсутствии свободных “стульев” в комнате, у гостей вместо кнопки видео контроля виден **жёлтый “колокольчик”**, позвонив в

который, гость предлагает гуру активировать себя в качестве участника в комнате, т.е. как бы принести ещё один “стул”, что вполне возможно – нужно дождаться реакции гуру. В большинстве случаев, запрос будет услышан и выполнен гуру, который активирует гостя кликом по яркой строке с его именем и словами “в ожидании” в появившемся маленьком окне. Обратный процесс (т.е. отбирание “стула”) ещё проще – гуру кликнет по имени внизу квадрата, и активированный ранее гость опять станет “зрителем” в комнате.

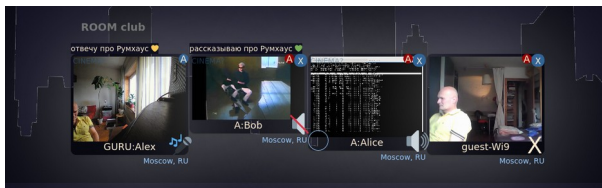
### **7.1.6 Режим «AUDIO-ONLY»**

Этот режим подразумевает, что камера участника активна, но без видео, т.е. в ней может работать только микрофон. Тогда все в комнате видят его квадрат пустым и тёмным, но с именем; если и микрофон также выключен, в правом нижнем углу квадрата будет «X». Выключая видео со своей камеры, вы всегда возвращаетесь в режим «audio-only». Будут ли вас при этом слышать остальные, зависит от того, включен ваш микрофон или нет.

### **7.1.7 Выход из комнаты**

Последняя кнопка в меню позволяет уйти из комнаты. Кликнув на неё, гость или участник вернётся к входу в комнату “с той стороны”.

## 7.2 Контроль за комнатой



### 7.2.1 Звук

Все пользователи в комнате: гуру, авторизованные пользователи, гости, в т.ч. “зрители” - могут регулировать у себя звук от каждого источника. Прежде всего, могут заглушить его или включить обратно; это достигается нажатием на иконку в правом нижнем углу каждой картинке, справа от имени (см. иллюстрацию выше). В зависимости от того, чьё это видео и как вы установили его звук ранее, иконка-индикатор может быть в одном из 4 состояний: “громкоговоритель”, “зачёркнутый громкоговоритель”, “микрофон” и “X” - что означает, а) звук данного видео включён, б) звук видео выключен, в) ваш микрофон включен, г) микрофон (ваш или у другого участника) выключен. Нажатие на иконку-индикатор переключит состояние на противоположное, кроме случая, когда “X” означает, что выключен микрофон у другого участника (4-ый слева на картинке), на что вы,

конечно, не сможете повлиять, кроме как путём устного или письменного внушения.

Также, у большинства браузеров (кроме девайсов Apple) нажатие иконки “звук” открывает в левом нижнем углу картинки слайдер “громкости”, которым можно увеличить или уменьшить звук от данного источника.

### 7.2.2 Аннотации

Пользователи могут писать короткие комментарии к видео, своим и других пользователей, кроме гуру. Нужно щёлкнуть по букве «А» внутри голубого (у себя) или красного (у других) кружка в правом верхнем углу картинки. Эти аннотации нигде не сохраняются и видны сверху видео только пока оно не выключено.

### 7.2.3 Проигрывание MP4-файлов

**Данная функция доступна гуру и авторизованным пользователям и работает в браузерах «Firefox» на десктопах и ноутбуках.** Для начала, щелкните мышью по словам «ROOM [имя комнаты]» - найдите их над своим пустым квадратом. После щелчка, цвет слов изменится на голубой и появится кнопка «Выберите файл». Выберите MP4 файл и затем нажмите кнопку «контроль видео» - это кнопка 5 в главном меню. Вы увидите, что выбранный файл начал проигрываться в вашем квадрате. Вы можете обеззвучить это видео у **всех**: отключите звук кнопкой

внутри видео - не той иконкой-индикатором звука, о которой написано выше! — а небольшой кнопкой «мегафон» **внутри** самого видео, в его нижней панели, которая видна, только если навести на видео курсор мыши. Вы можете контролировать **локальный** звук от проигрываемого MP4-файла кликом по иконке «спикер» в правом нижнем углу квадрата. Чтобы закончить проигрывание, нажмите кнопку «контроль видео» - её цвет изменится обратно с оранжевого на начальный. Вы можете поставить проигрывание MP4 файла на паузу маленькой кнопкой внутри самого видео.

### 7.2.4 Share Screen

**Данная функция доступна гугу и авторизованным пользователям и работает в браузерах на десктопах и ноутбуках.** Щёлкните по словам «ROOM [имя комнаты]» **дважды** (double click) — их цвет изменится на светло-зелёный. Далее, нажмите кнопку «контроль видео» в главном меню - сразу возникнет небольшое окно, где браузер предложит вам выбрать то из окон десктопа (или весь десктоп), которые вы хотите расшарить. Подтвердите свой выбор, и вы увидите выбранное вами окно (или весь десктоп) в своём квадрате видео — кликните на него, чтобы скрин-шаринг начался. По умолчанию, фоном к share screen идёт звук с микрофона вашего веб-камеры, то есть, вы можете комментировать вслух то, что происходит на вашем экране, и это будет слышно всем участникам и

гостям. Чтобы остановить Share Screen, нажмите опять кнопку «контроль видео» - её цвет изменится обратно с оранжевого на начальный.

### **7.2.5 Cinema Mode**

Гуру может перевести любое видео в комнате в режим «Cinema» щелчком по этому слову, которое видно тёмно-синими буквами в левом верхнем углу квадрата видео. После щелчка, цвет букв изменится на жёлтый. При включённой «Cinema», для просмотра этого видео fullscreen необходима привязка к своему аккаунту SkyPirl. Подробнее о привязке аккаунта см. тут: [https://room-house.com/sp\\_help/index.html](https://room-house.com/sp_help/index.html) Если видео не включено как «Cinema», для его просмотра fullscreen достаточно клика по нему (кроме iPhone, и др. Apple). Режим «Cinema», помимо возможности fullscreen, также отключает на время остальные видео в комнате, позволяя улучшить качество просматриваемого видео за счёт экономии сетевого трафика.

### **7.2.6 Отключения пользователей**

Уменьшение числа видео в комнате позволяет улучшить качество оставшихся видео. Чтобы выключить видео любого из находящихся в комнате участников, щёлкните по иконке «X» в правом верхнем углу картинки этого пользователя. После подтверждения, видео (или пустой тёмный квадрат) отключаемого пользователя пропадает.



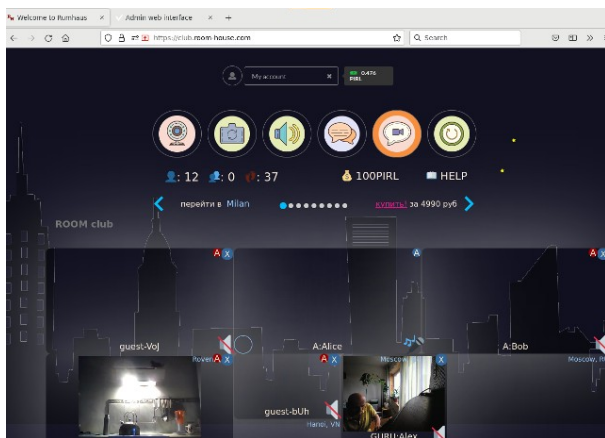
Все, кроме гуру, могут этой кнопкой выключить кого-угодно, но только у себя в браузере. В этом разница — гуру отключает «у всех» в комнате сразу. Гуру может также удалить гостя из списка зрителей щелчком по «X» справа от имени в списке, который выводится в окно чата или переключателем его контента, или щелчком по иконке числа гостей на статс-бар ниже главного меню.

### **7.2.7 Звуковые сигналы**

Каждое событие, связанное с появлением нового участника в комнате, слышно всем остальным как короткий «дзинь». Появление в комнате нового гостя — 4 громких шага. Запрос от гостя в жёлтый колокольчик — сухой громкий треск. Новое сообщения в чате — мелодичное «wow».

## 8 Неполадки и их устранение

### 8.1 Потеря соединения с комнатой



#### Вариант А

См. иллюстрацию выше— как легко заметить, происходит что-то необычное: а) видео выстроились в два этажа(?) б) число презентеров в статс-бар (12?!) явно не

соответствует реальности 3) много пустых квадратов. Это признаки того, что ваш браузер потерял рабочее соединение (возможно, вас отключили, см. выше п. 7.2.6)), но комната, скорее всего, в порядке. Нажмите «Выход» в меню и зайдите снова — всё должно быть нормально.

## **Вариант Б**

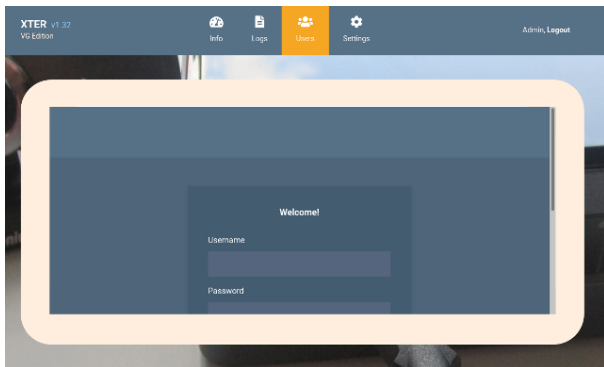
Когда вы заходите в комнату, статс-бар показывает только нули — три ноля вместо чисел презентеров, гостей и следов, и ни одного видео — пусто. Очевидно, проблемы с комнатой. Подождите минутку и ещё раз зайдите, если ничего не изменилось — дайте знать админу, т.е. тому субъекту, кто сообщил вам логин и пароль гуру от комнаты.

## **Вариант В**

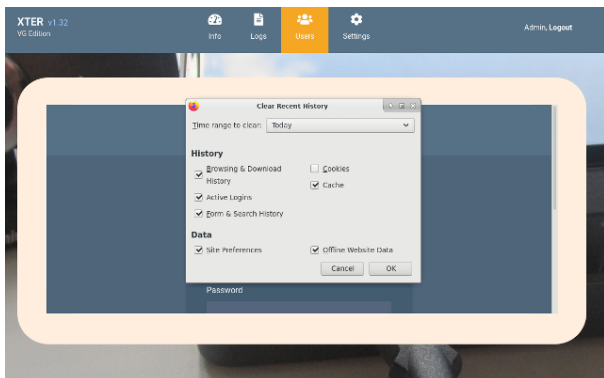
Вместо комнаты — пустой темно-синий экран и на нём голубым цветом «RE-CONNECTING..» или по-русски: «СОЕДИНЕНИЕ..» - ваш браузер только что потерял связь с комнатой и пытается зайти снова. По статистике, вероятность успеха — 50%, время — до полуминуты. Если нет желания ждать, просто выйдите и зайдите опять, как в Варианте А.

## 8.2 Сгоревшие куки

Иногда окно гуру в «админке» вдруг станет выглядеть так:



Почему? Сгорел куки авторизации. Сам по себе от времени, или вы его стёрли сами, например — см. далее, как стирать куки. Что делать? Первое, надо выйти из «админки» кнопкой «Guru, Logout». Второе, зайти снова. Получили таким образом новый куки авторизации. Что такое — вместо окна гуру опять серый квадрат входа. Это потому, что не сделан третий, последний шаг: нужно стереть «отравленный» кэш браузера, но оставить только что полученный куки авторизации:



После этого, Ctrl-R - и вы снова видите знакомое окно гугу.

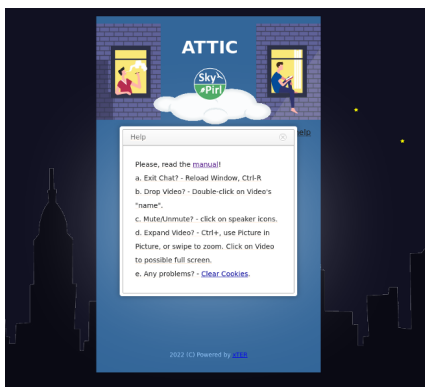
### 8.3 Вредные куки

Иногда полученные куки перестают устраивать — в них записаны неподходящие данные. Что делать? Нужно их стереть и получить новые. Стирать куки в браузере можно по-разному:

А. Очистить историю (**Clear History**) - найдите в меню браузера эту опцию и сотрите **только куки** за последние 24 часа, или за неделю. Внимание, эта опция удалит все куки — и куки **Room-House**, и куки с остальных сайтов! Может быть, вам это не подходит? Смотрите ниже.

**Б. Manage cookies** — Chrome/Firefox/Opera имеют такую опцию, хотя её найти в меню трудно. Но она есть и работает — ей можно удалить не все куки, как первым способом, а только те, что из вашей комнаты в **Room-House**.

**В. Третий способ** — если у вас в админке включен «обычный», т.е. **не** гостевой вход — щелкните по ссылке «help» справа и в самом низу открывшегося окна — по ссылке «Clear Cookies» - как на иллюстрации :



## 9 ЧаВо: часто задаваемые вопросы

### 1. Почему в админке гуру недоступны остальные пункты меню?

В Румхаусе многоуровневая иерархия администрирования, гуру — админ 2-ого уровня, а все опции административного интерфейса доступны админам 1-ого уровня, т.е. тем, кто создаёт пользователей-гуру и выдаёт им логин и пароль. В частности, они могут смотреть логи комнаты, перезагружать комнату, блокировать атаки по IP в том же административной интерфейсе, что и гуру.

### 2. Могу ли я стать админом Румхаус 1-ого уровня?

В принципе, конечно. Попробуйте осилить загрузку собственного нода **Room-House**, как это сделать - читайте здесь: [https://github.com/kl3eo/room-house/blob/main/xTER\\_Room-House\\_Rus\\_v2\\_1\\_1.pdf](https://github.com/kl3eo/room-house/blob/main/xTER_Room-House_Rus_v2_1_1.pdf)

### 3. Что такое xTER и почему «Room-House is powered by xTER»?

**Room-House** работает внутри xTER, это короткий ответ. xTER = собственная система контейнеризации для **Room-House**, создающая т.н. **SafeContainer**, с целью защитить используемые нами программы и технологии. Контейнер xTER также очень удобен для вас, т.к. мы делаем всю инсталляцию и конфигурацию софта и другую работу, а вам остаётся только загрузить xTER внутри виртуальной машины VirtualBox.

### 4. Почему VirtualBox? Можно ли использовать другие виртуали для нода R-H?

VirtualBox от Oracle работает на Windows и др. домашних ОС, и поэтому узел **Room-House** можно поднять на обычном десктопе с 4GB оперативки и static IP. На других виртуалах, вряд ли - слишком специфична загрузка xTER.

### 5. Можно ли поднять узел Room-House на bare metal?

Да, можно, если у вас лежит на чердаке старый ноутбук - даже без HDD и без экрана, — лишь бы работал ethernet порт, загрузка с USB флэшки и было 4GB оперативки.