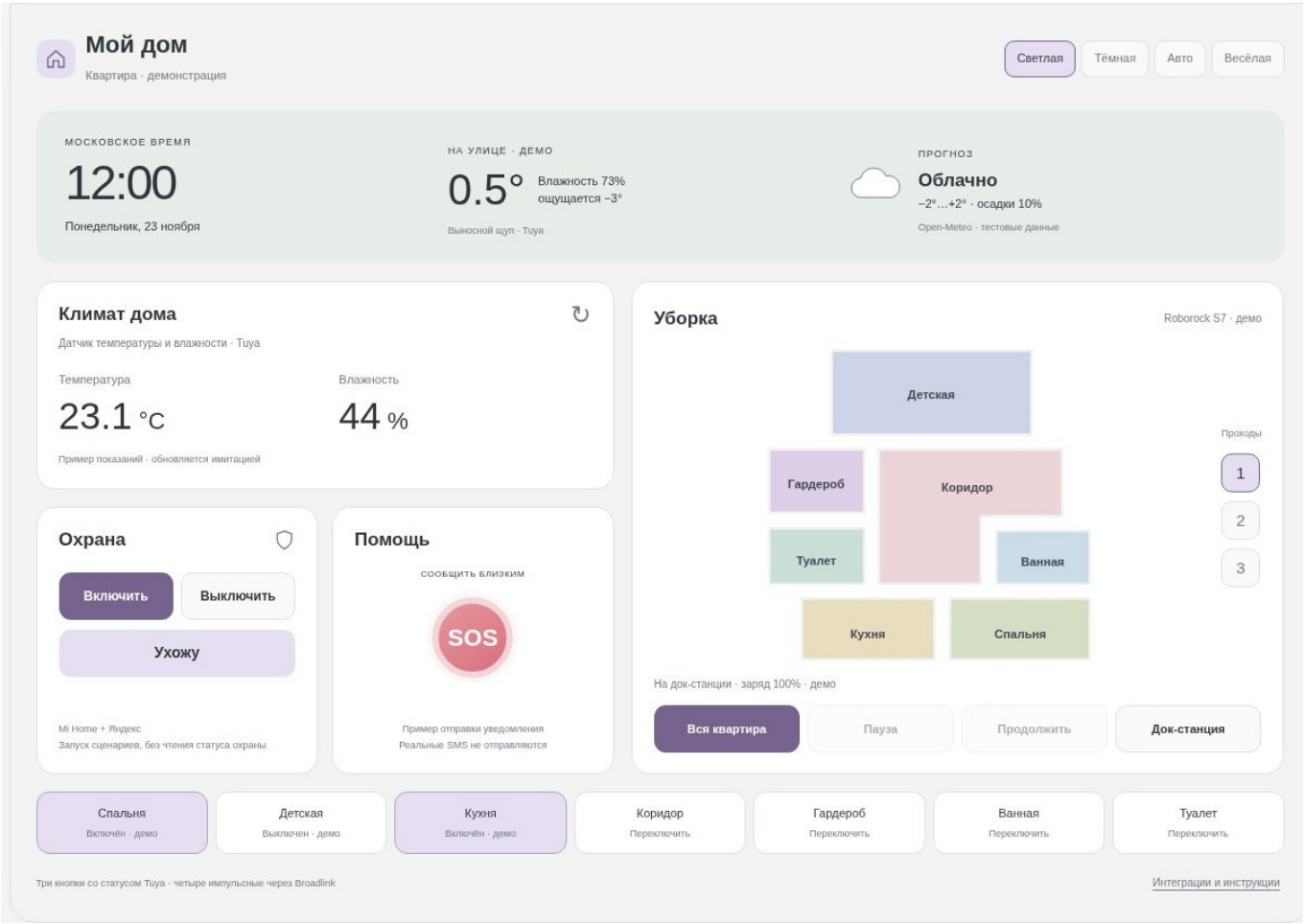
Весь дом.
На одном экране.

Домашняя панель для старого iPad.
Описание разработки, интеграций и решений.



Демонстрационный интерфейс. Показания и действия синтетические; устройства и SMS не подключены.

7 систем
объединены в проекте

7 комнат
на кликабельном плане

4 темы
включая авто по времени

Климат · свет · уборка · охрана · уведомления
Timeweb · PHP · Python · облачные API

Задача и результат

Проект начался с желания управлять квартирой через один понятный экран, не переходя между приложениями разных производителей. Основным устройством стал старый iPad с iOS 9.3.5 и Safari 9. Панель также используется в браузере ноутбука.

Создали собственное веб-приложение: климат дома и на улице, прогноз, управление светом, уборка по комнатам, сценарии охраны и ухода, кнопка SOS. Приложение разместили на обычном виртуальном хостинге Timeweb. Дополнительно подготовили отдельную форму сбора согласий на SMS, полный установщик, инструкции и средства резервирования.

Пользователь определял задачи, проверял работу на реальных устройствах, выбирал дизайн и выполнял установку на своём хостинге по подготовленным шагам. ИИ помогал с проектированием, кодом, диагностическими скриптами, упаковкой и документацией. Это совместная итерационная разработка собственного работающего продукта.

Демо — отдельная витрина с синтетическими данными. Она имитирует реакции интерфейса, не содержит доступов к квартире, не управляет устройствами и не отправляет SMS. Скриншоты в описании относятся к демо, а не к телеметрии реальной квартиры.

Что умеет панель

- Показывает часы и дату, домашнюю температуру и влажность, температуру выносного уличного щупа и отдельный прогноз погоды.
- Управляет семью комнатами света: спальня, детская и кухня — через Tuya со считываемым состоянием; коридор, гардероб, ванная и туалет — одной импульсной командой Broadlink через Яндекс, без состояния.
- Позволяет выбрать комнату на SVG-плане и 1–3 прохода Roborock; доступны уборка всей квартиры, пауза, продолжение и док-станция.
- Запускает ручные сценарии постановки и снятия охраны Mi Home / Aqara. Фактическое состояние охраны не считывается.
- Объединяет в «Ухожу» сценарий Яндекса для света и приборов и сценарий охраны Mi Home с задержкой одна минута.
- Содержит интерфейс SOS и серверную интеграцию SMS Aero; результат отправки отделён от факта доставки.
- Поддерживает светлую, тёмную, автоматическую и «весёлую» темы. Автоматический режим ориентируется на московское время: тёмная тема с 20:00 до 07:00.
- Адаптирован под вертикальное и горизонтальное положение iPad. Основные действия вынесены на главный экран, настройки интеграций скрыты в отдельном разделе.

Какие интеграции сделали

Система	Назначение и реализованное подключение	Особенности
Яндекс Умный дом	Устройства, сценарий ухода, исходное общее управление уборкой	Уточнили нужный дом и сценарий «Уход Владимир», исключив московский сценарий
Tuya / Smart Life	Датчик T08CBU, выносной щуп, температура, влажность, три выключателя	Облачный проект Tuya; каналы switch_1; проверка единиц и масштаба значений
Xiaomi Mi Home / Aqara	Два ручных сценария: «Охрана Владимир» и «Снять охрану Владимир»	Регион ru, облачная авторизация; запуск сценария без чтения статуса охраны
Roborock	Прямое подключение S7 2, карты и комнаты, уборка, пауза, док-станция, проходы	Python-библиотека, облачный API и MQTT через TLS на порту 8883; выбор конкретного устройства и активной карты
Broadlink через Яндекс	Переключение света в четырёх помещениях	Привязали именно устройства; одна команда для включения и выключения; постоянный статус не показывается
Open-Meteo	Прогноз, уличная влажность, ощущаемая температура	Погодные данные отделены от измерения уличного щупа Tuya
SMS Aero	API для SOS и запроса статуса сообщения	Авторизация проверена; согласия переданы на рассмотрение; полноценная доставка требует отдельной проверки

Ранее пробовали SMSPILOT: тестовая отправка работала, затем провайдер отказал в обслуживании такого сценария. Изучали альтернативные SMS-сервисы, звонки и Android-телефон как шлюз. Эти исследования не означают, что все варианты вошли в установленную панель.

Техническое устройство

Браузер: HTML, CSS, JavaScript ES5, SVG-план квартиры, AJAX-запросы и localStorage для части пользовательских настроек. Ограничения старого Safari учитывались отдельно. Современная демонстрационная страница — самостоятельная витрина, а не замена установленного клиента.

Веб-сервер: PHP 8.2 на Timeweb, cURL для HTTPS, авторизация через сессию, CSRF-защита, серверные адаптеры облачных сервисов, кеширование, идентификаторы запросов и блокировки операций.

Фоновый обработчик: Python 3.12, установленный через uv, отдельное окружение и закреплённые зависимости. В использованной конфигурации — python-roborock 7.23.2 и micloud 0.6. Авторизационные данные хранятся на сервере.

Roborock: браузер создаёт запрос через PHP, запрос попадает в локальную очередь; Cron запускает ограниченный по времени обработчик. Минутная задача держит наблюдение до 55 секунд и проверяет локальную очередь примерно раз в секунду. При пустой очереди облачные запросы не выполняются. Это уменьшает ожидание после нажатия относительно запуска только раз в минуту; гарантированное время ответа не заявляется.

Данные: закрытые конфиги, JSON-файлы состояния и журналы команд; постоянное хранилище согласий вынесено за public_html. Секреты не передаются в публичный JavaScript. Резервные копии также закрыты от веб-доступа.

Обновление показаний в рабочем клиенте: климат Tuya — не чаще раза в 5 минут при открытой видимой панели; состояния Яндекса и света — около 60 секунд; прогноз — около 30 минут. Время самого измерения датчика и время успешного опроса — разные величины: неизменившиеся показания не доказывают сбой обновления.

Как шла работа

1. Собрали требования и разобрали устройства

Уточняли, какую квартиру и какие устройства должна контролировать панель. Исправили привязку ухода с Москвы на Владимир. В Roborock обнаружились два S7 и две карты; выбрали нужный S7 2 и стали проверять активную карту и сегменты. Цифры на карте приложения оказались порядком уборки, а не ID комнат.

2. Подключили датчик и освещение

Разобрали JSON-модель Tuya. Для temp_current и temp_current_external используется scale=1: например, 226 означает 22,6 °C, а 20 — 2,0 °C. Влажность имеет scale=0. Уровень батареи — перечисление low/middle/high. Пользователь сверил показания с приложением.

Назначили конкретные каналы трём выключателям. Для Broadlink выгрузка сценариев не подходила: требовались устройства Яндекса с командой переключения. Учли отсутствие обратной связи, чтобы не создавать ложный статус света.

3. Настроили облачные подключения и хостинг

Для Mi Home проходили диагностику входа, капчи и дополнительного подтверждения. Настроили два ручных сценария вместо попыток имитировать нажатие физической кнопки Aqara. Команды и состояние охраны разделили в интерфейсе.

Для Roborock подготовили Python-окружение и облачную авторизацию. Сетевую ошибку диагностировали по отдельным уровням: DNS, TCP, TLS, API аккаунта и MQTT. Поддержка хостинга подтвердила ограничение нестандартных исходящих портов на тестовом периоде. Покупка подписки Roborock не была обоснованным исправлением этой причины.

4. Сделали управление уборкой

Добавили очередь, настройку Cron через панель Timeweb, сопоставление семи комнат и выбор числа проходов. Исправили ситуацию, когда после паузы нельзя было начать новую уборку: перед новым заданием нужно корректно завершить старое. Если остановка не подтверждена, повторная физическая команда не должна отправляться вслепую.

5. Переработали интерфейс под iPad

Перешли от длинной страницы с кнопками комнат к двухколоночному экрану: климат и охрана слева, кликабельная карта справа. Добавили спальню, увеличили маленькие помещения на плане, выровняли блоки, перенесли SOS в самостоятельное поле и распределили ряд света. Увеличили шрифт, исправили перекрытия заголовка, тем и кнопки выхода, адаптировали обе ориентации.

Сделали четыре темы и автоматическое переключение. Скрытые разделы стали строиться по открытию, а не загружать большой интерфейс сразу. При последнем белом экране Safari сообщал о недоступности сервера; перезагрузка iPad восстановила открытие. Нельзя приписывать этот конкретный результат только облегчению JavaScript.

6. Стабилизировали чтение и хранение

Исправили блокировку параллельных запросов: PHP-сессия освобождается перед длительным сетевым обращением. Ошибки чтения отделили от неопределённого результата отправленной команды, чтобы не предлагать опасный автоматический повтор.

Для формы согласий корректный JSON в консоли не означал доступность из PHP. Выполнили проверку реального чтения, записи и атомарного переименования из веб-процесса. Перенесли данные в созданную PHP закрытую постоянную папку; записи сверили по количеству и контрольным суммам. Старые персональные ссылки сохранили.

7. Упаковали и навели порядок

Собрали полный установщик, примеры конфигов, инструкции пользователя, команды сервера и универсальный промт для нового объекта. Перед обновлениями делали копии и проверяли контрольные суммы. В финальной уборке, по результату запуска на сервере, 55 исходных файлов из 25 объектов убрали из рабочих каталогов с сохранением в архиве истории. Рабочую панель, форму и Cron не перезапускали и не меняли команды устройств.

SOS и отдельная форма согласия

После подключения SMS-сервиса выяснилось, что техническая отправка и допуск проекта к рассылке — разные этапы. Для SMS Aero подготовили сбор согласий и отчёт, который пользователь направил провайдеру. Ответ ещё ожидается; в проекте не зафиксировано завершённое подтверждение рабочей доставки SMS Aero после согласования.

Сначала пробовали Telegram-пилот. Несмотря на успешные базовые проверки HTTPS, обращения к API бота завершались тайм-аутом с хостинга. Перешли к независимой веб-форме: персональную ссылку можно переслать через мессенджер или почту.

В форме предусмотрены номер, два отдельных изначально не отмеченных согласия, полные тексты и версии, дата фиксации, события отзыва и JSON-выгрузка доказательств. Форма не открывает доступ к управлению квартирой. Закрытые записи хранятся отдельно от публичных файлов сайта.

Текущие ограничения пилота: принадлежность номера не подтверждается кодом (phone_verified=false); отзыв согласия фиксируется в форме, но автоматически не удаляет получателя из SOS — это делает владелец отдельно. Принятие отчёта провайдером ещё не подтверждено. Приложение не является сертифицированной системой экстренного оповещения.

Что проверили и что осталось

Часть	Зафиксированный результат
Tuya	Подключение и значения проверены пользователем, показания совпадают с приложением
Mi Home и «Ухожу»	Пользователь подтвердил работу сценариев
Roborock	После настройки Cron пользователь подтвердил работу управления; добавлены карты, комнаты и проходы
Интерфейс	Проверялся пользователем на реальном iPad; вносились изменения для двух ориентаций и читаемости
Форма согласий	Запись сохранена, отчёт выгружен и отправлен SMS Aero
SMS Aero	Вход проверен; итоговое согласование и рабочая доставка остаются отдельной проверкой
Упаковка и очистка	Созданы полный ZIP 1.31, проверенный текущий снимок и архив истории; пользователь подтвердил завершение
Новое демо	Отдельная симуляция; её проверки не заменяют проверку установленного приложения

Что передали и как масштабировать

Комплект проекта включает веб-панель, серверные адаптеры, Python-обработчик Roborock, полный установочный ZIP, закреплённые зависимости, примеры настроек, инструкции, команды обслуживания, резервирование и восстановление, форму согласий с управлением и выгрузкой, а также промт-опросник для новой установки.

Для другого клиента нужно заново уточнить модели и производителей устройств, дом и регион аккаунтов, целевой планшет и версию браузера, хостинг и исходящие порты, список комнат, нужные действия, доступность статусов, сценарии, получателей уведомлений и способ получения согласий. Привязки устройств, номера, токены и персональные ссылки между клиентами не переносятся.

Дальнейшие улучшения: синхронизация отзыва с получателями SOS; подтверждение принадлежности номера выбранным согласованным способом; мониторинг ошибок и резервирования; обратная связь по охране, если её предоставит доступная интеграция; перенос большего числа привязок в конфигурацию. Многоклиентская платформа с ролями и изоляцией клиентов пока не заявляется реализованной.

Какие навыки получены

- Формулировать требования и переводить бытовую задачу в действия, состояния и интерфейс.
- Различать возможности производителей, облачный API и физическое устройство; проверять регион, дом, карту и каналы.
- Читать диагностические отчёты JSON, находить масштаб значений и отделять ошибку подключения от ошибки приложения.
- Работать с файловым менеджером, SSH, Python-окружением, правами и Cron на хостинге.
- Разбирать DNS, TCP, TLS и MQTT по отдельным проверкам, взаимодействовать с поддержкой по фактам.
- Проверять дизайн на реальном старом устройстве и в двух ориентациях, замечать проблемы читаемости и обратной связи.
- Делать резервные копии, сверять целостность, архивировать историю и сохранять возможность восстановления.
- Организовывать обработку согласий и разделение публичных файлов, секретов и персональных данных.
- Вести разработку с ИИ по этапам: давать обратную связь, читать результат проверки и принимать изменения по наблюдаемому поведению.

Это практический опыт полного цикла: от постановки бытовой задачи и выбора интеграций до проверки на устройствах, установки, резервирования и сопровождения своего приложения.

Как показать демо за две минуты

1. Покажите климат, прогноз и переключение светлой, тёмной и «весёлой» тем.
2. Выберите 2 прохода и нажмите спальню на плане. Поставьте на паузу и выберите детскую: новое задание начинается в симуляции.
3. Включите свет Tuya; нажмите Broadlink и объясните отличие кнопки со статусом от импульсной команды.
4. Нажмите «Ухожу»: покажите объединение нескольких действий одной кнопкой.
5. Откройте SOS: результат будет тестовым, без реальной отправки.
6. Откройте пример согласия, отметьте два поля, сохраните и отзовите пример. Откройте журнал демо.

Фраза для портфолио: «Разработали и внедрили домашнюю веб-панель для старого iPad, объединив Яндекс, Tuya, Mi Home/Aqara, Roborock, Broadlink и Open-Meteo. Подготовили интеграцию SOS через SMS Aero, отдельный сбор согласий, установщик и восстановление. Учли ограничения общего хостинга, старого Safari и устройств без обратной связи».

Основание описания: история разработки, отчёты установки и комплект приложения 1.31. Адрес квартиры, идентификаторы устройств, телефоны, токены и персональные отчёты в демонстрационные материалы не включены.