**План тестирования облачного сервиса и приложения по управлению роботом - пылесосом.**

1. **Unit - тесты.** Пишутся по мере написания кода на классы и методы API облачного сервиса, API обновления, авторизации и мобильного приложения.
2. **E2E - тестирование.** Проводим после завершения работы над кодом. Тестируем каждую систему на работоспособность. При этом воздействуем на систему через ее самые внешние интерфейсы и проверяем ожидаемую реакцию системы через эти же интерфейсы.

Таблица 1. Протокол тестирования API облачной системы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вызываемый метод** | **Ожидаемый результат** |
| 1.1 | checkAutorization() | Производится проверка введенных данных пользователя на соответствие с данными о логине и хэше пароля хранимыми в БД. Возвращает булево значение true при совпадении введенной информации. |
| 1.2 | createAuthorization() | Создание нового авторизированного пользователя с внесение полученных логина и хэша пароля в БД. |
| 1.3 | removeAuthorization() | Удаление данных авторизированного пользователя из БД |
| 2.1 | addRobot() | Добавление нового робота-пылесоса в БД. |
| 2.2 | updateRobot() | Обновление хранимой в БД информации о роботепылесосе |
| 2.3 | removeRobot() | Удаление информации о роботе-пылесосе из БД |
| 3.1 | checkUpgradeRobot() | Обновление программного обеспечения роботапылесос |
| 3.2 | upgradeRobot() | Обновление программного обеспечения роботапылесос |
| 4.1 | createSchedule() | Создание нового расписания уборки и запись в БД информации о нем. |
| 4.2 | updateSchedule() | Обновление информации о текущем расписании уборки в БД |
| 4.3 | removeSchedule() | Удаление текущего расписания уборки из БД |
| 4.5 | DeleteSchedule | Метод удаляет расписание уборки из базы данных и возвращает флаг выполнения операции. |

1. **UAT - тестирование.** Готовый программный продукт тестирует ограниченный круг пользователей. Тестируется каждый кейс из User case диаграммы. При этом группа людей изучает эффективность сервиса, его функционала. UAT нужен для того, чтобы понять:

* как ведет себя продукт в реальных условиях, соответствует ли результат задумке;
* выявить, были ли добавлены все возможные функции;
* проверить, есть ли ошибки, которые будут мешать пользователю.

Таблица 1. Протокол тестирования клиентского приложения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | User case | Действие | Ожидаемый результат | Соответствие |
|  | Подключение | Подключить пылесос к мобильному устройству и следовать указаниям. | При подключении пылесоса к мобильному устройству, мобильное устройство просит пользователя скачать и установить приложение для управления роботом-пылесосом. |  |
|  | Уборка настраиваемая | Выбрать план помещения, указать область уборки и нажать кнопку “Custom Clean”. | При запуске настраиваемой уборки в указанной области робот - пылесос должен совершить там уборку и вернуться на место подзарядки. |  |
|  | Уборка автоматическая | Выбрать список доступных роботов и возле нужного робота нажать кнопку “Start” для запуска автоматической уборки | При запуске автоматической уборки робот - пылесос должен совершить уборку и вернуться на место подзарядки. |  |
|  | Уборка по расписанию | Выбрать расписание “Shedule cleaning” и установить, когда робот должен убрать комнату. Дождаться начала уборки. | При достижении времени уборки, робот - пылесос должен совершить уборку и вернуться на место подзарядки. |  |
|  | Ремонт | При появлении в области информации надписи “Need service” произвести техническое обслуживание робота в сервисе. Проконтролировать успешность сброса шкалы технического обслуживания. | При появлении в области информации надписи “Need service” робот должен стать на место зарядки и подать сигнал о том, что нужно техническое обслуживание. После проведения ТО, робот должен работать так же как работал до проведения ТО. надписm “Need service” должна исчезнуть. |  |
|  | Обновление | При появлении в области “Firmware” информации о прошивке нажать на сообщение “Update present!” Проконтролировать обновление системы. | Если обновление уже вышло, робот должен вернуться на место зарядки, обновить свое ПО и продолжить уборку. На странице робота в приложении должно появиться уведомление о том, что ПО обновлено и его актуальная версия.  Если обновление не вышло, робот должен не прерывать уборку, а на странице робота в приложении должно появиться информационное сообщение о том, что установленное ПО последней версии. |  |
|  | Чистка | Изменение цвета количества очищенных квадратных метров “Total cleaned” на красный, произвести очистку рабочего узла робота. Проконтролировать поведение датчика загрязнения после очистки. | При достижении предельного значения “Total cleaned m^2” робот должен стать на место зарядки и подать сигнал о том, что нужна очистка рабочего узла. После проведения очистки, робот должен работать так же как работал до очистки. Значение “Total cleaned m^2” должна обнулиться. |  |
|  | Чистка контейнера с мусором | При заполнении шкалы “Dust Bag” произвести очистку контейнера с мусором и фильтра. Проконтролировать поведение датчика уровня наполненности контейнера после очистки. | При заполнении шкалы “Dust Bag” робот должен стать на место зарядки и подать сигнал о том, что нужно очистить контейнер. После очистки контейнера, робот должен работать так же как работал до очистки. Шкала “Dust Bag” должна обнулиться. |  |