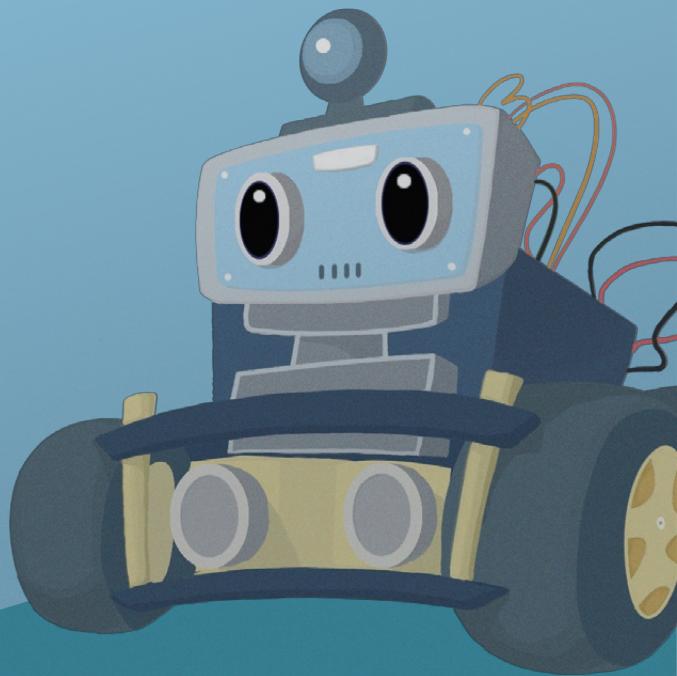


8

SMART ROBOT CAR V4.0 WITH CAMERA



DIY and Graphical
Programming
on APP





Введение:

+ Если написание программ на Arduino кажется вам сложным и скучным, и вы устали от скучного теоретического изучения предыдущей части, то в этом уроке мы научим вас использовать яркое, веселое и простое графическое программирование и режим DIY на поддерживающем APP для управления автомобилем с целью достижения желаемого эффекта и функции.



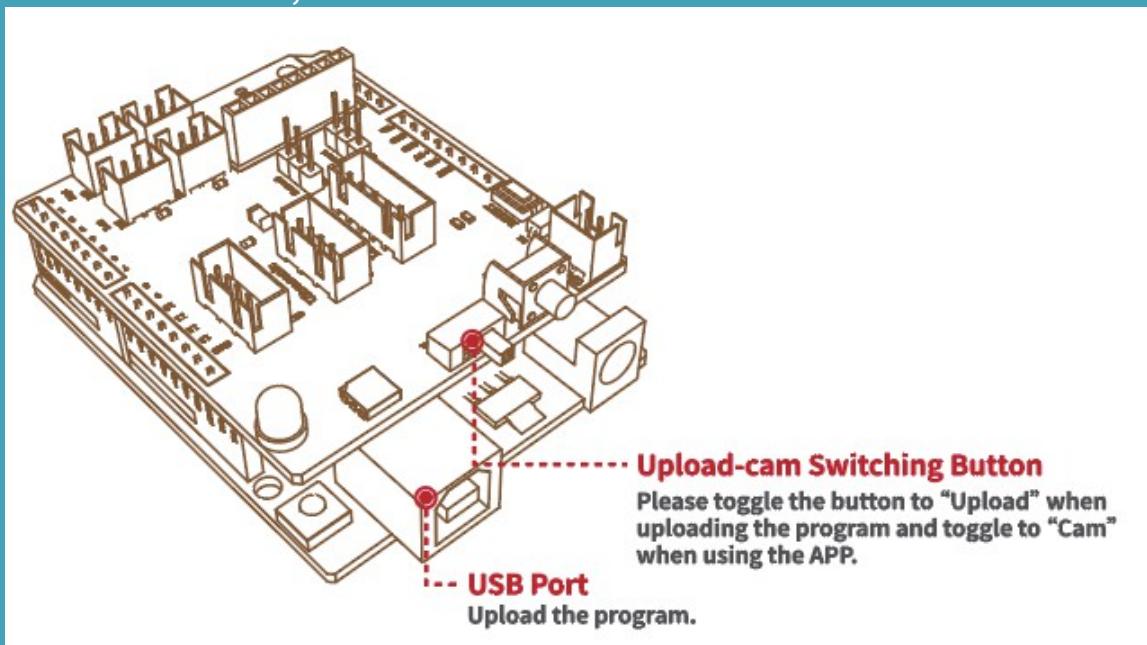
Подготовка:

+ Умный робот-автомобиль V 4.0 (с аккумулятором)

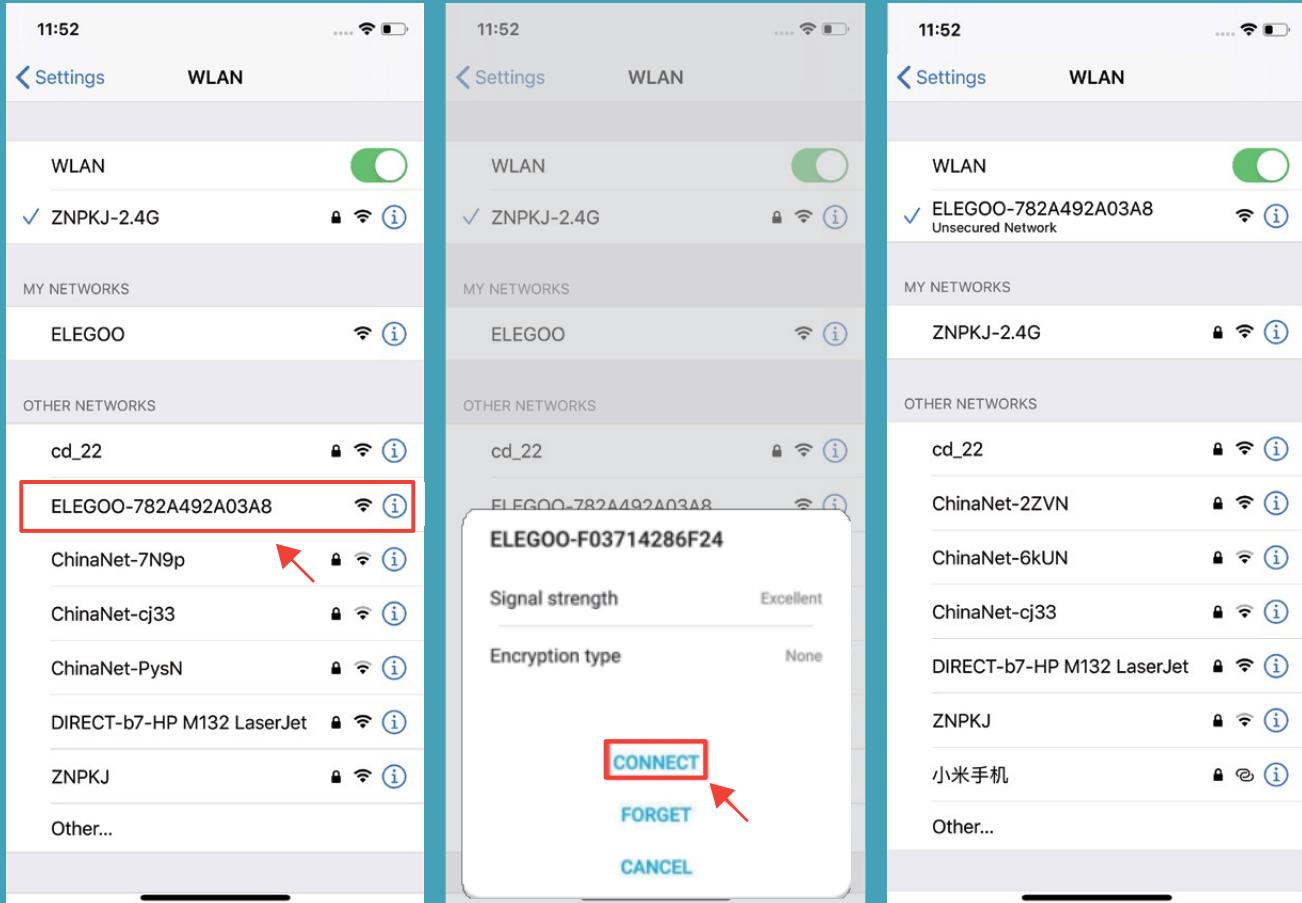
1

Использование графического программирования

+ 1. Прежде всего, убедитесь, что программа Smart Robot Car 4.0 успешно загрузилась. Если это не так, откройте файл SmartRobotCarV4.0 в папке , а затем щелкните на программе SmartRobotCarV4.0.ino для загрузки.
После успешной загрузки переведите кнопку "Upload-Cam" в положение "Cam", а затем включите питание автомобиля.



+ 2. Включите телефон, чтобы подключиться к точке доступа WiFi, открытой модулем WiFi на автомобиле. (Как показано на рисунке, имя точки доступа WiFi на автомобиле будет: **ELEGOO-XXXXXXXXXXXX** (строка цифр), эта строка цифр является уникальным идентификатором автомобиля, как и номер нашей ID-карты).

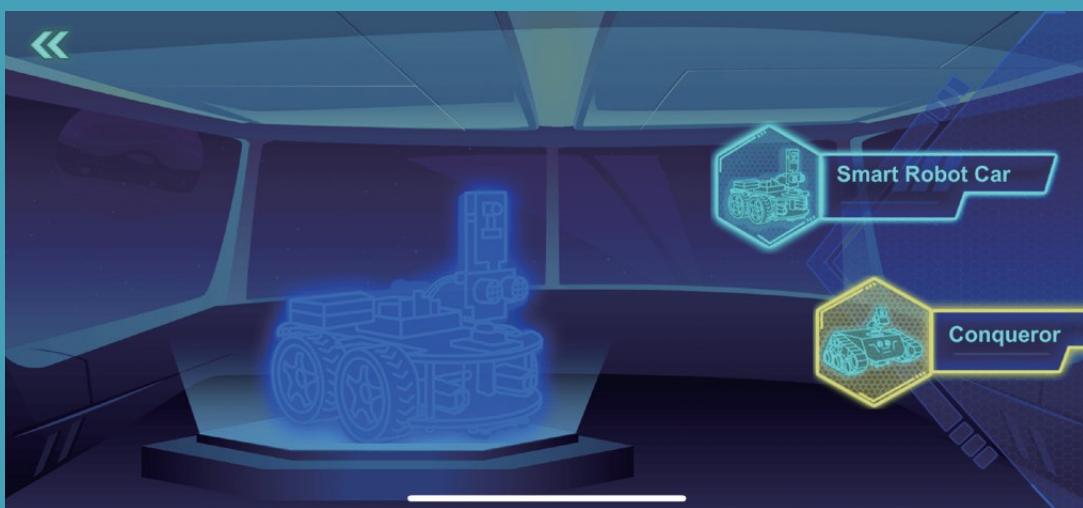


+ 3. После успешного подключения к WiFi можно открыть поддерживающее приложение.



EleRobot

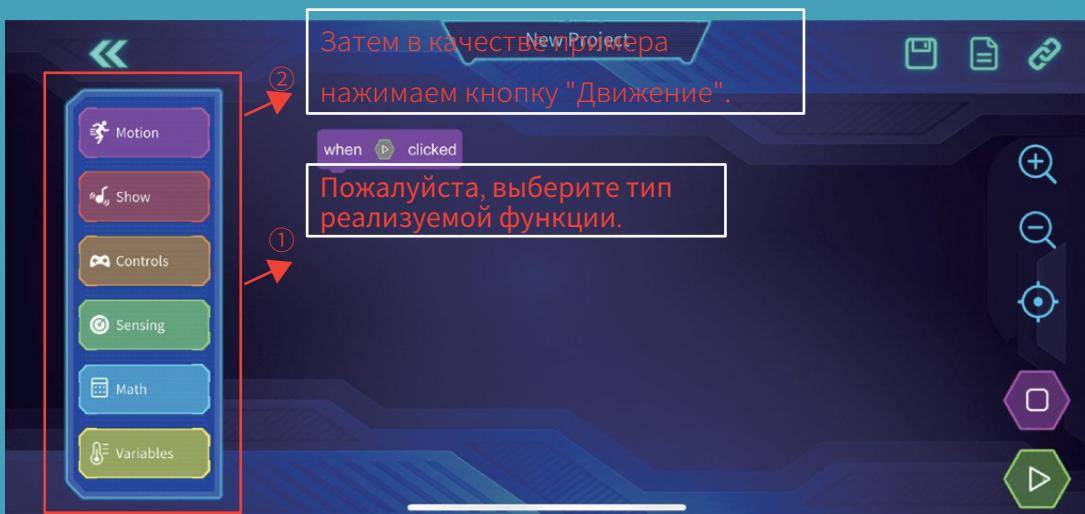
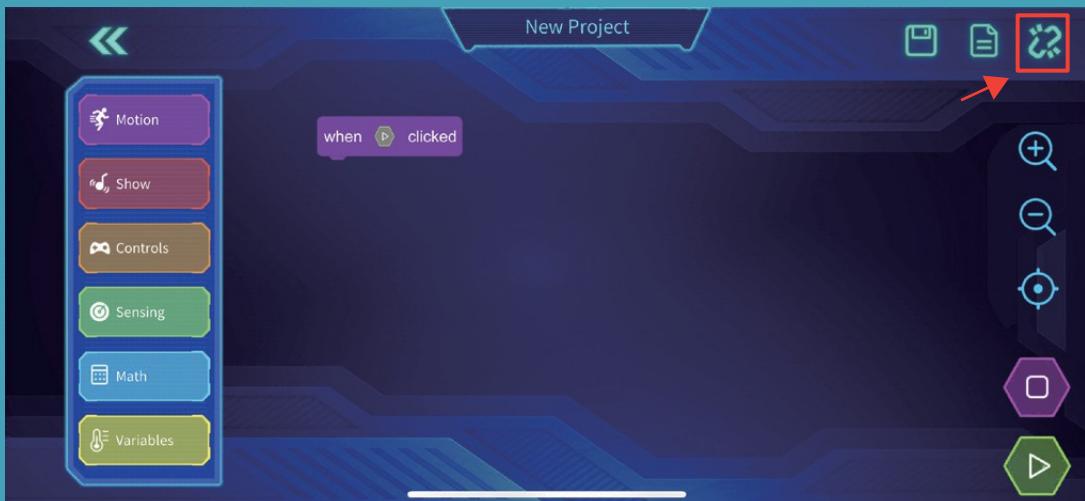
- + 4. Войти в интерфейс меню, при этом сначала нужно убедиться, что текущий интерфейс является интерфейсом управления SmartRobotCar

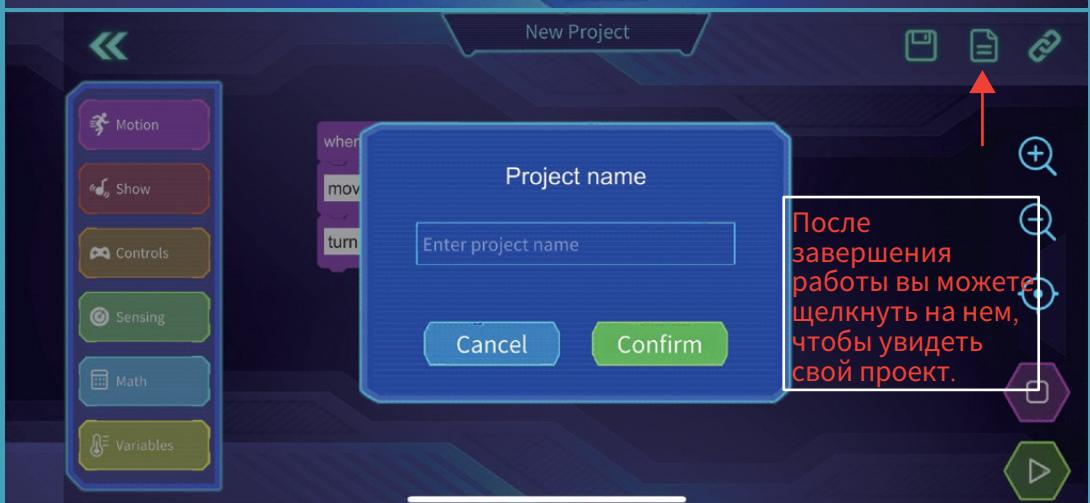
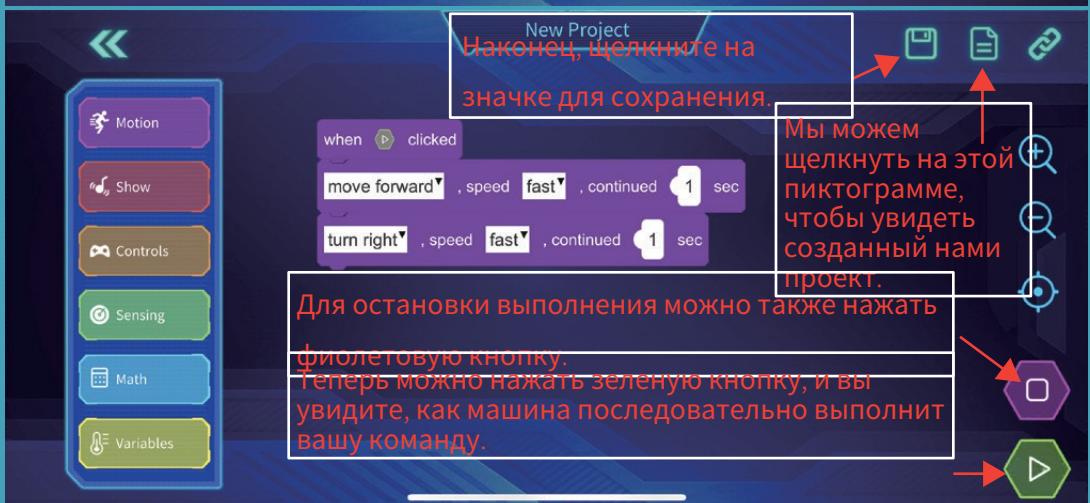
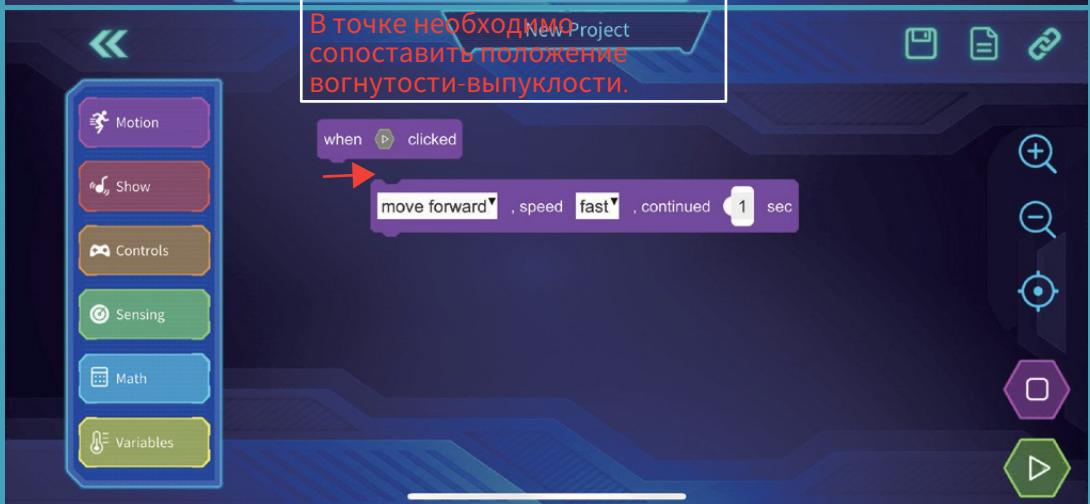
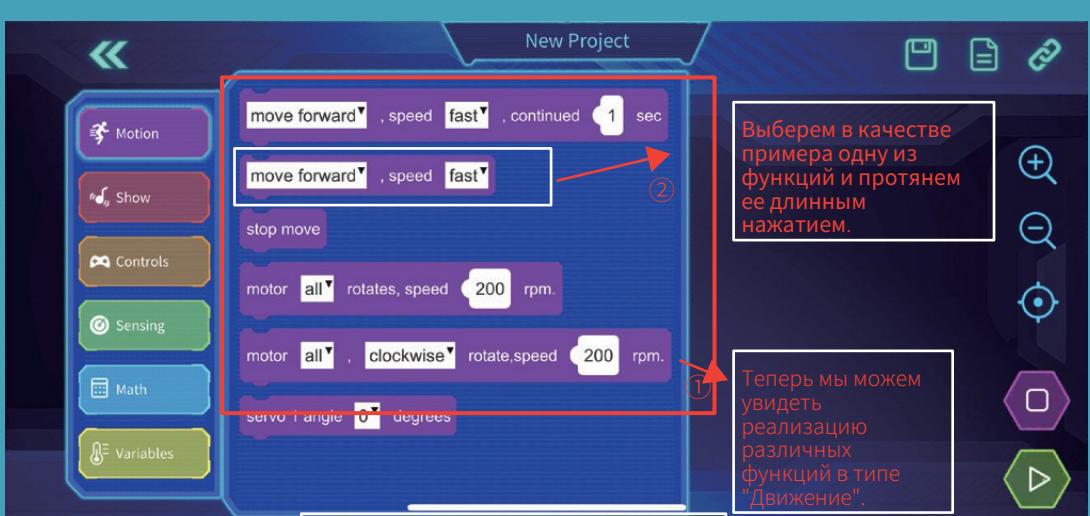


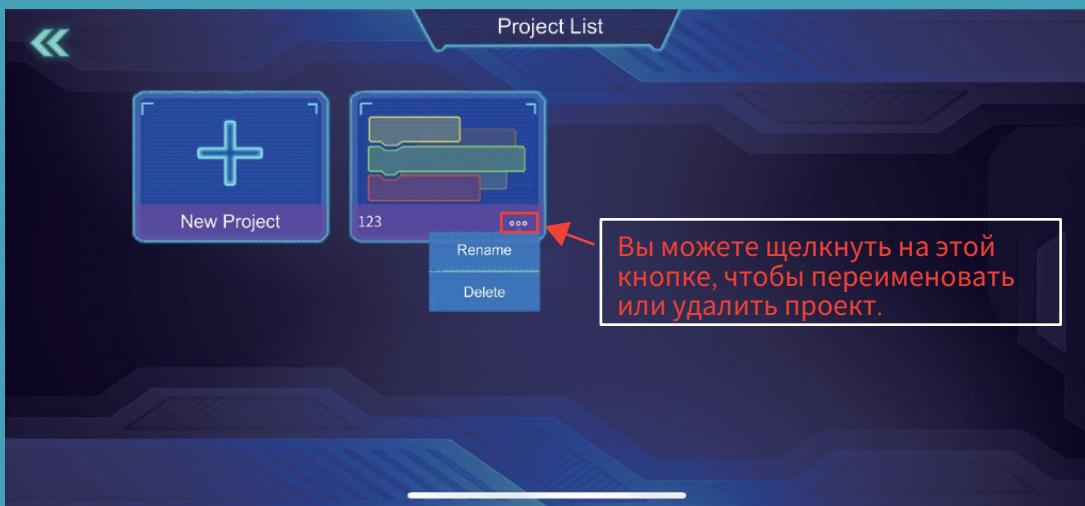
- + 5. Затем нажмите кнопку "Program" для графического
программирования.



+ 6. После входа в интерфейс "Программа" убедитесь, что телефон успешно подключен к автомобилю. Если значок состояния соединения в правом верхнем углу отключен, нажмите на этот значок, чтобы сначала подключиться. После успешного подключения можно приступать к выполнению определенных операций.







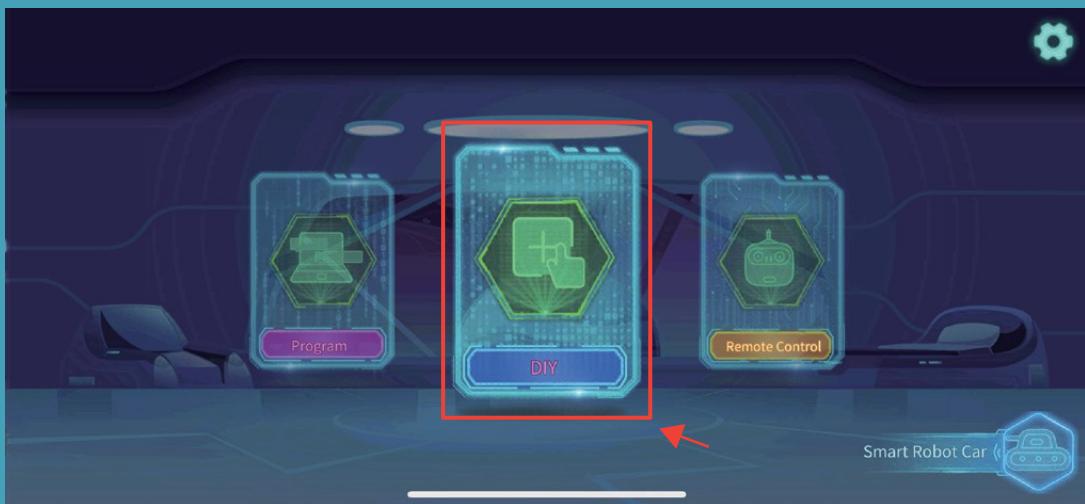
2

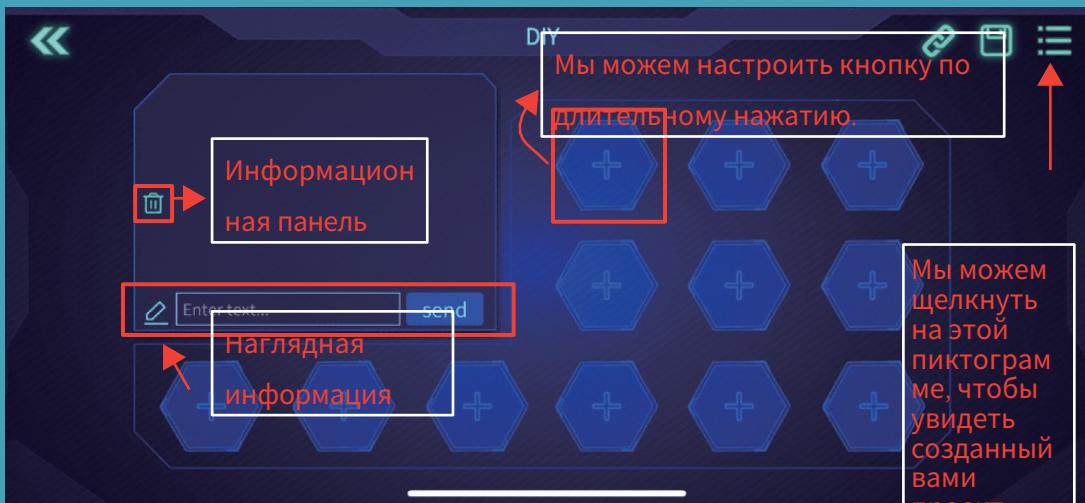
Режим "сделай сам"

+ В режиме "Сделай сам" мы можем создавать собственные кнопки, чтобы отправлять автомобилю индивидуальные сообщения. В то же время мы можем написать программу с помощью программного обеспечения Arduino и загрузить ее в автомобиль в соответствии с нашей информацией, чтобы автомобиль мог выполнять соответствующие операции на основе отправленных нами сообщений.



1. Выберите пункт "DIY" в меню. (Прежде всего, необходимо убедиться в том, что WiFi подключен).

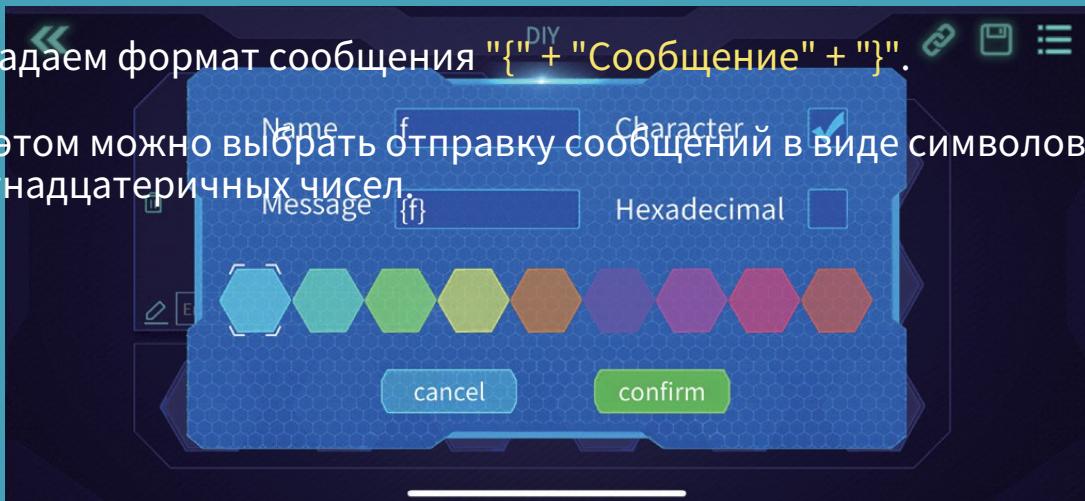




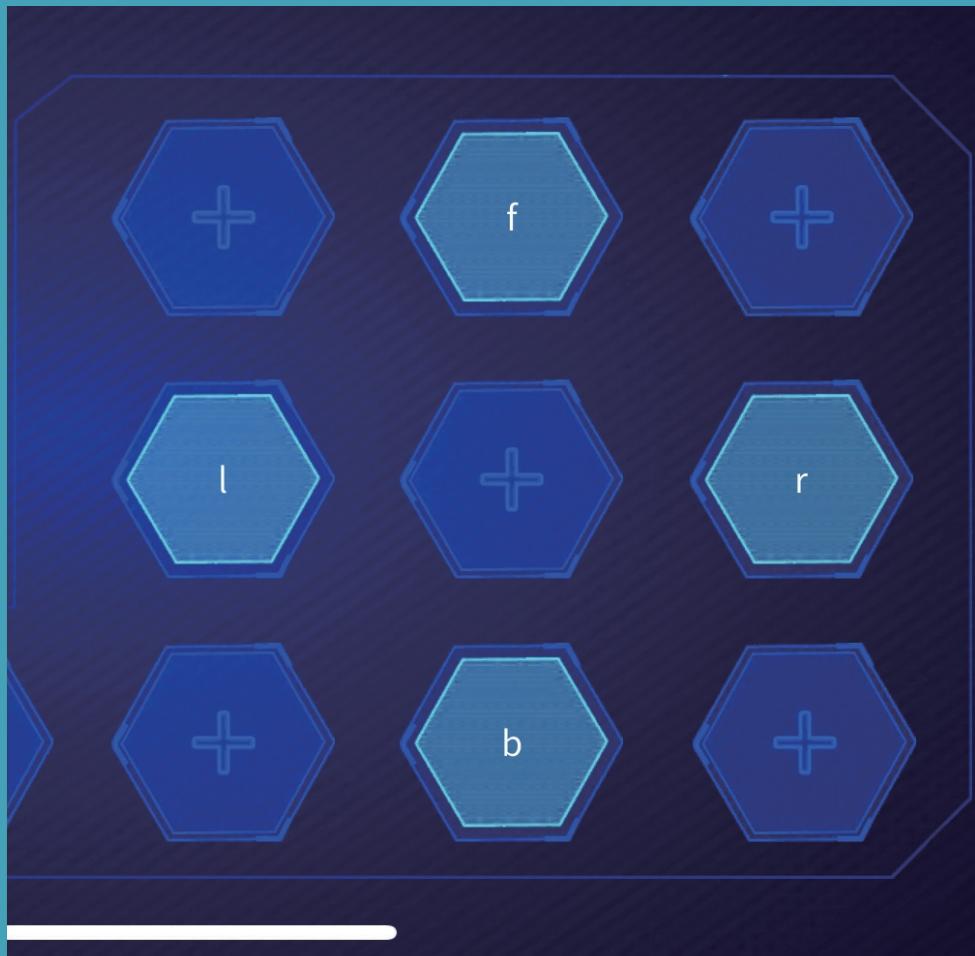
2. Если вы загрузили полную версию программы [SmartRobotCarV4.0.ino](#), то проверить настройки можно следующим образом.

Мы задаем формат сообщения "{ " + "Сообщение" + " }".

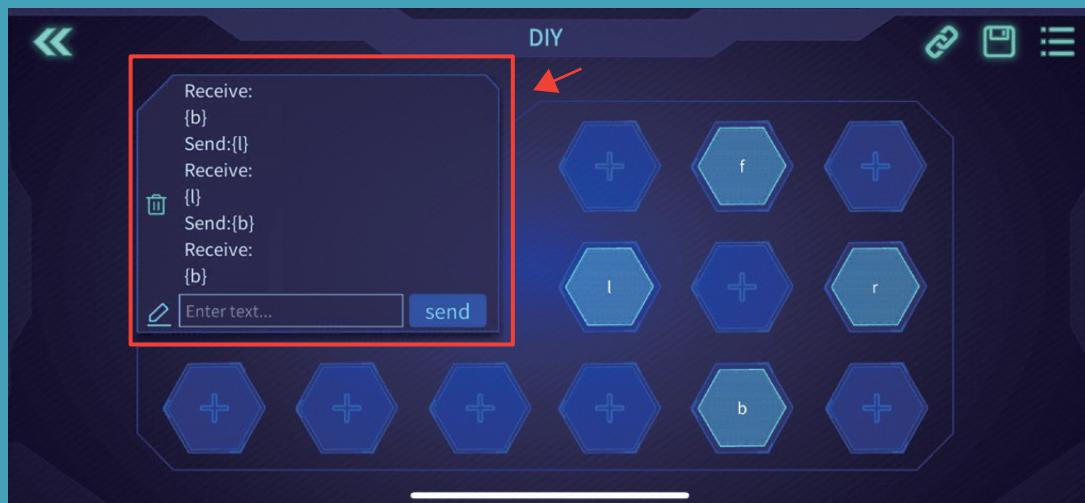
При этом можно выбрать отправку сообщений в виде символов или шестнадцатеричных чисел.



 На примере приведенного выше рисунка остальные клавиши устанавливаются поочередно следующим образом:



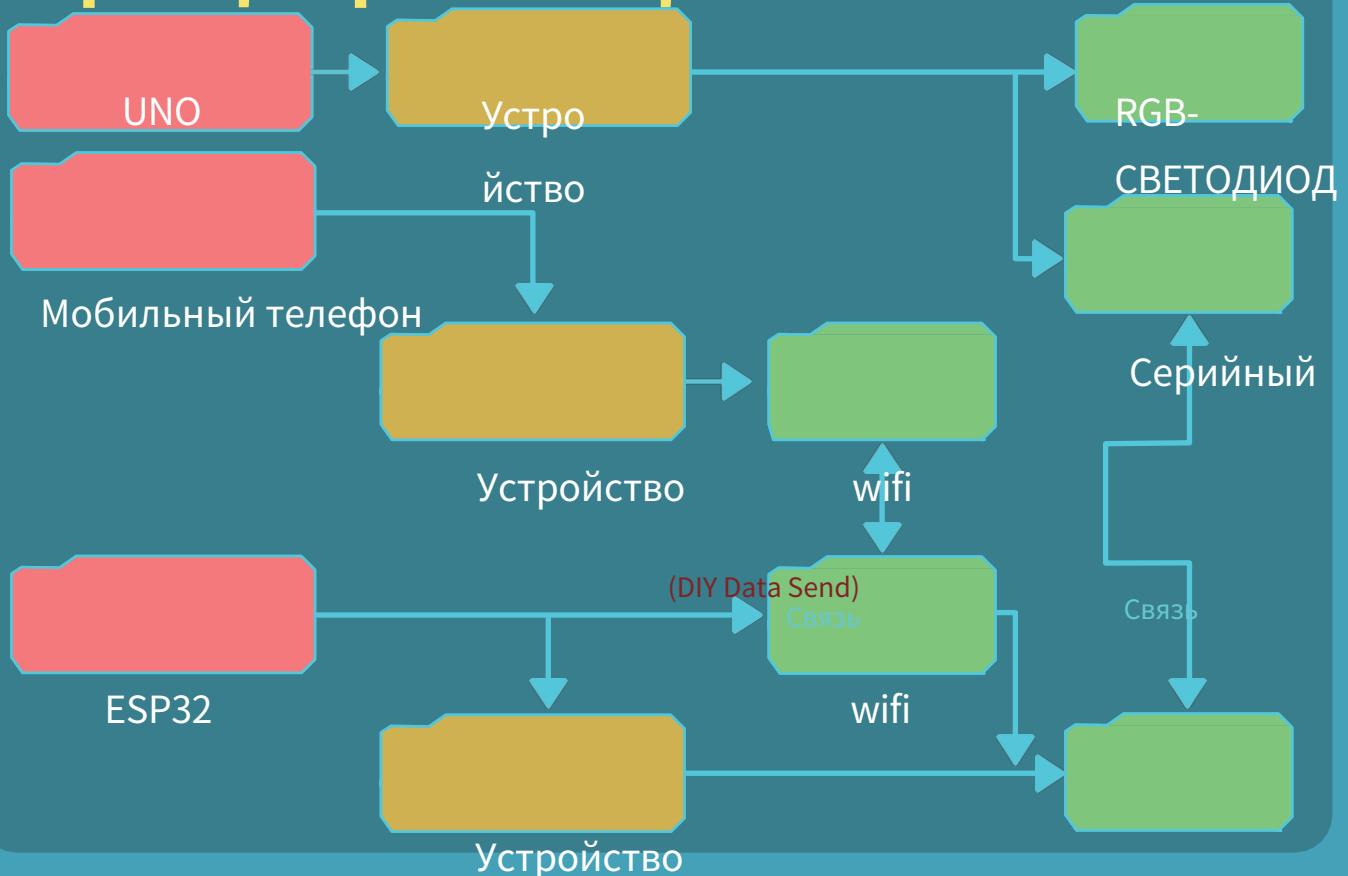
По окончании настройки необходимо последовательно нажать клавиши, и если мы получим ответное сообщение (как показано на следующем рисунке), то это означает, что настройка DIY выполнена успешно.



- + 3. Теперь запрограммируем простой пример, зависящий от функции DIY.

Конкретная схема реализации выглядит следующим образом:

Принцип реализации DIY Demo1



- + Последовате
льный

- + 4. Прежде всего, выполним часть программирования автомобиля. Откройте Demo 1 в текущей папке:

5. Нам необходимо обработать данные , полученные через последовательный порт, чтобы получить сообщение Message.

Возвращаемое значение представляет собой разобранную информацию о команде.

+ `Serial.available()`:возвращает в буфер последовательного порта текущее количество символов, оставшихся в буфере последовательного порта. Эта функция обычно используется для определения наличия данных в буфере последовательного порта.

+ `Serial.read()`: извлекает и считывает байт данных из буфера последовательного порта.

+ `int atoi(const char *str)`:Преобразует строку, на которую указывает параметр str, в целое число (**тип int**).

+ `s.substr(pos, end)`:Перехватывает подстроку символьной строки от pos (**включая 0**) до end в строке s и возвращает.

+ `c_str()`:Преобразует строковый объект в строковый стиль на языке С.

+ 6. Разобрав информацию о ключевых командах, мы можем управлять машиной для выполнения различных операций на основе различной информации.

В нашем примере, приведенном в этом уроке, мы изменяем цвет разноцветных лампочек на автомобиле, посылая различную информацию: {1}, {2}, {3} и {4}.

Если вы не знаете, как изменить цвет подсветки, вы можете вернуться и прочитать обзор **Demo5** в Уроке 7, чтобы узнать об этом.

Разумеется, в соответствии с вашими собственными представлениями вы можете придать автомобилю желаемую функцию.

C:/

`void Event()`

 7. После записи программы поверните кнопку "Upload-Cam" в положение "**Upload**" для загрузки программы. После успешной загрузки программы верните ее в положение "**Cam**", а затем достаньте телефон для подключения к WiFi.

 8. Наконец, откройте приложение, чтобы войти в режим DIY. Необходимо убедиться в том, что WiFi подключен, а затем установить кнопку, как показано на рисунке ниже

Щелкните на кнопках 1, 2, 3 и 4, чтобы отправить сообщение {1}, {2}, {3} и {4}. Автомобиль будет менять цвет светодиодной подсветки в соответствии с сообщениями, отправленными разными кнопками.

