

РОБОТ «QUADRUPED»

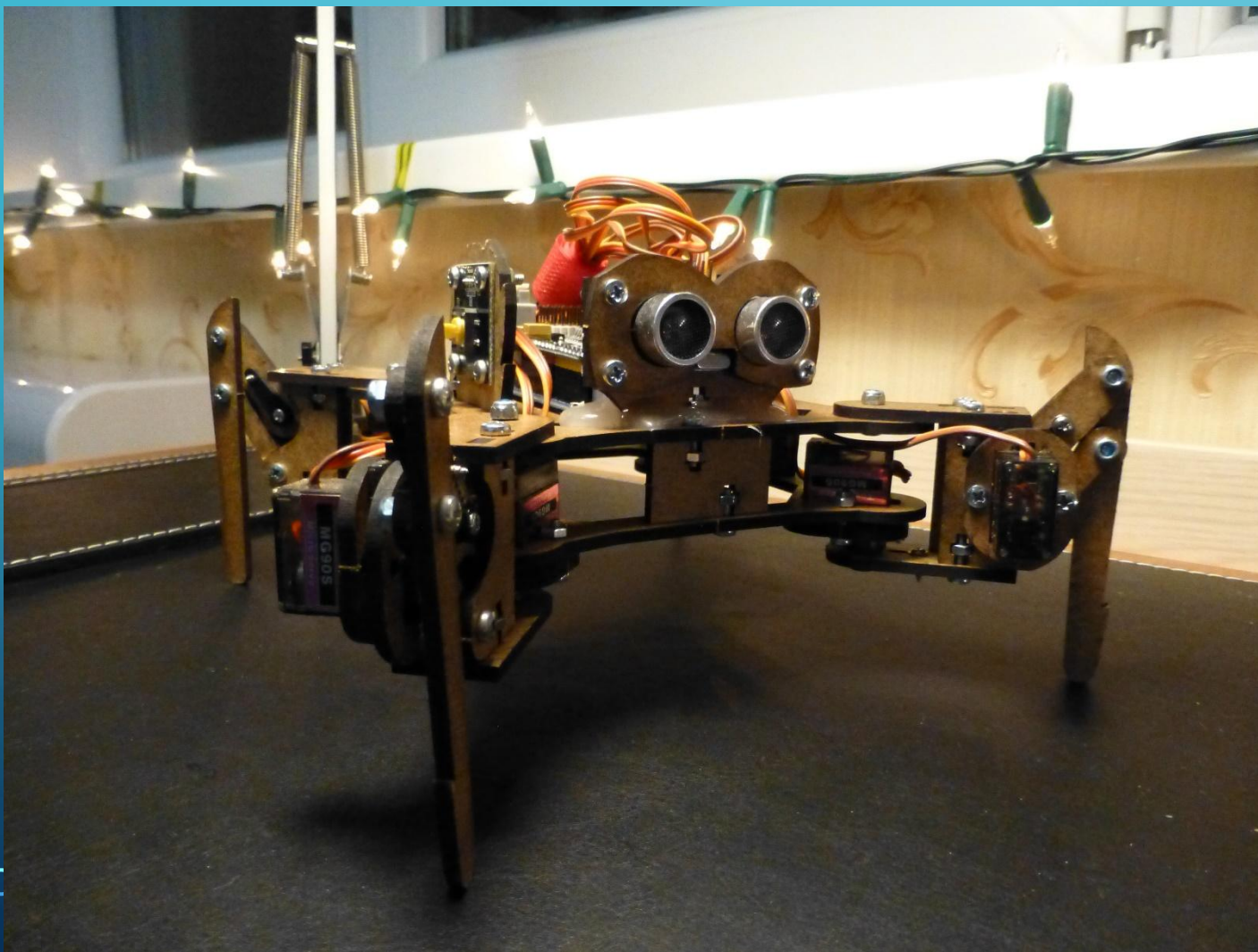
СОЗДАТЕЛЬ:

ПУГАЧЁВ ВЛАДИСЛАВ 8 В КЛАСС



ДЕЛАТЬ РАБОТЫ

СДЕЛАТЬ РОБОТА, КОТОРЫЙ БУДЕТ ОБХОДИТЬ ОБЪЕКТЫ

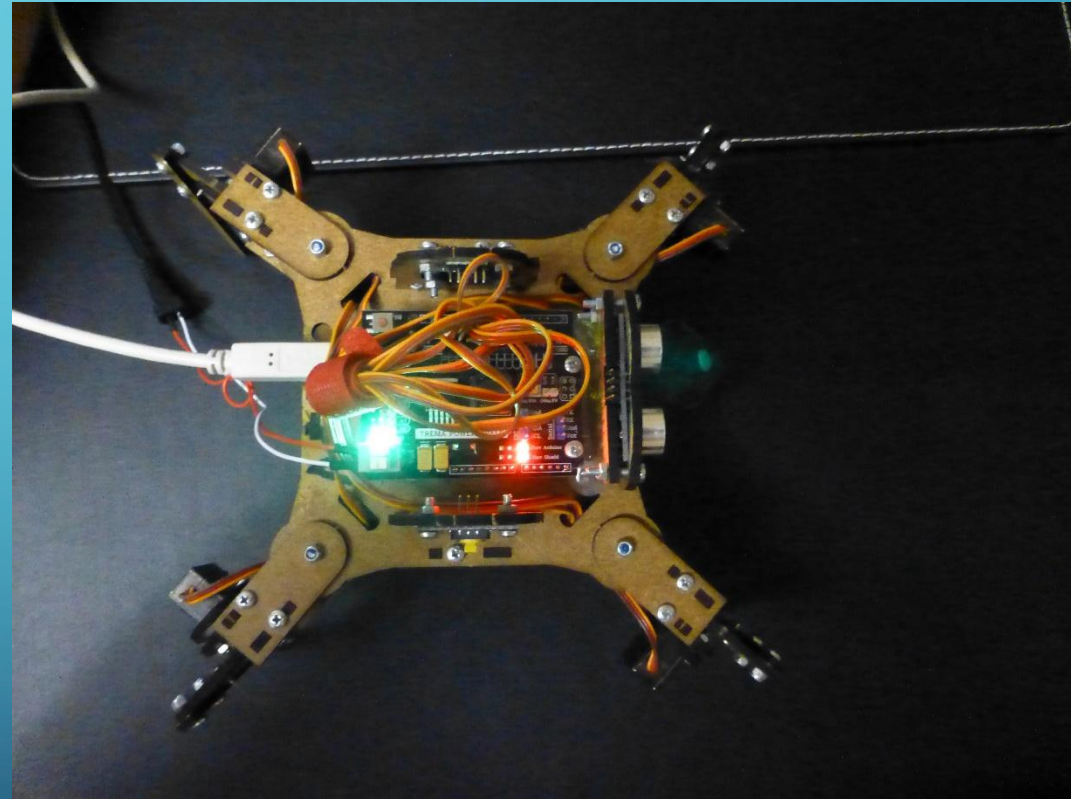


ВОЗМОЖНЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ

- НА НЕГО МОЖНО ПОВЕСИТЬ ТРЯПКУ ИЛИ ПЫЛЕСОС, БУДЕТ ПРОСТЕЙШИЙ РОБОТ- УБОРЩИК
- ЭТО ЧАСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО РОБОТА, КОТОРЫЙ ПЕРЕНОСИТ ОБЪЕКТЫ.

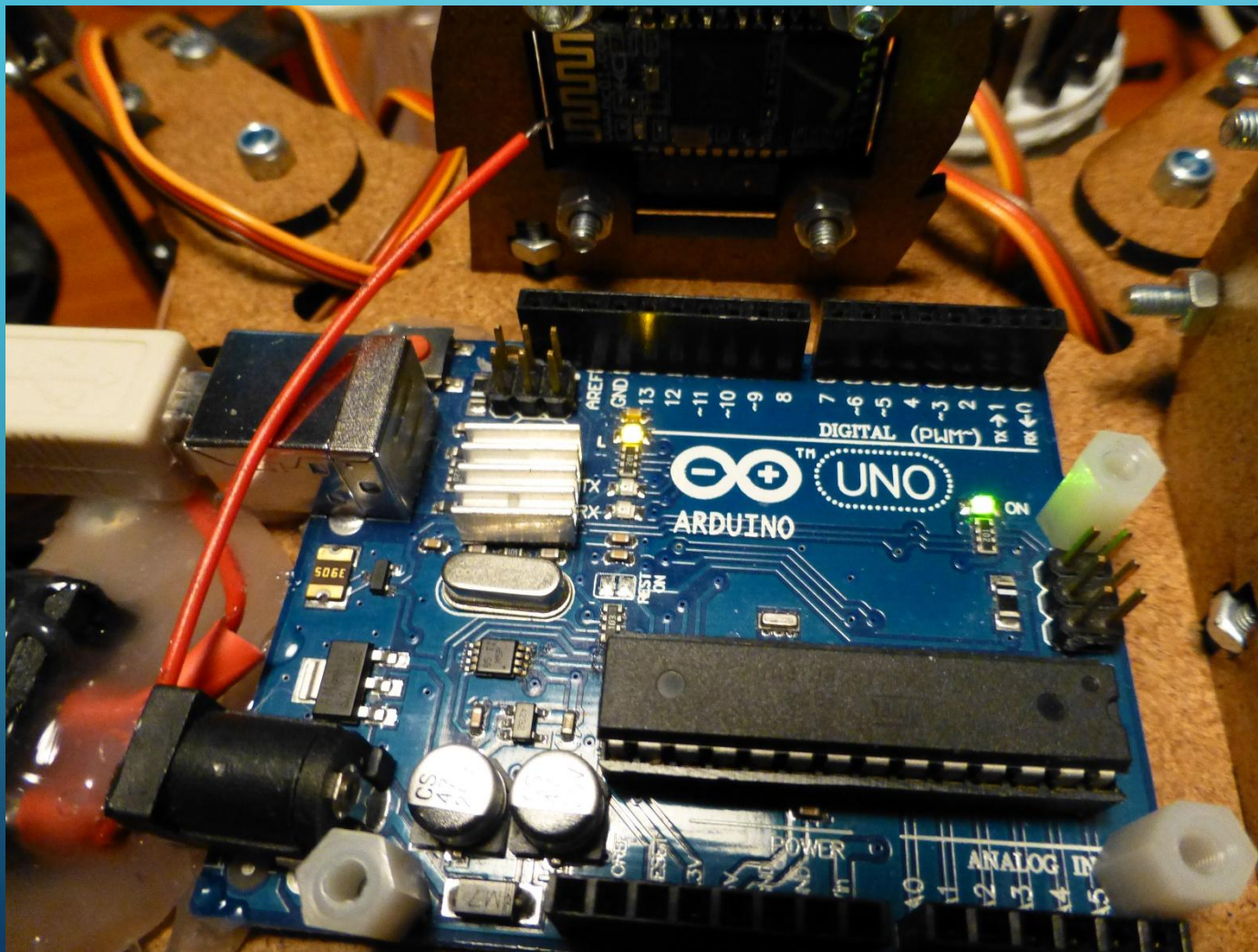
ПОЧЕМУ ТАКОЕ ИМЯ

**ИМЯ «QUADRUPED»
ПЕРЕВОДИТСЯ КАК
ЧЕТВЕРОНОГИЙ**



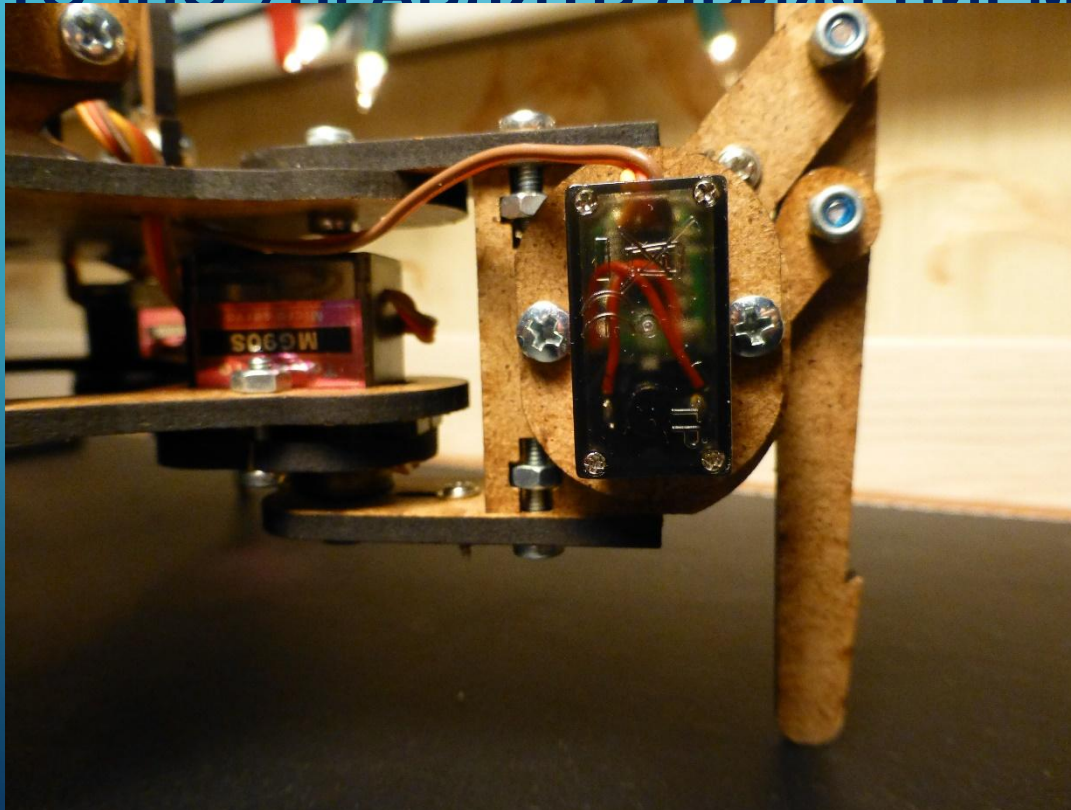
КОНТРОЛЛЕР РОБОТА

ARDUINO UNO GENUINO



ЧТО ПРИВОДИТ ЕГО В ДЕЙСТВИЕ

- У «QUADRUPED» 4 КОНЕЧНОСТИ, ПРИВОДЯЩИЕСЯ В ДВИЖЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ 8 СЕРВОПРИВОДОВ
- СЕРВОПРИВОД - ЭТО ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ТОЧНО УПРАВЛЯТЬ ДВИЖЕНИЕМ



ГЛАЗА РОБОТА

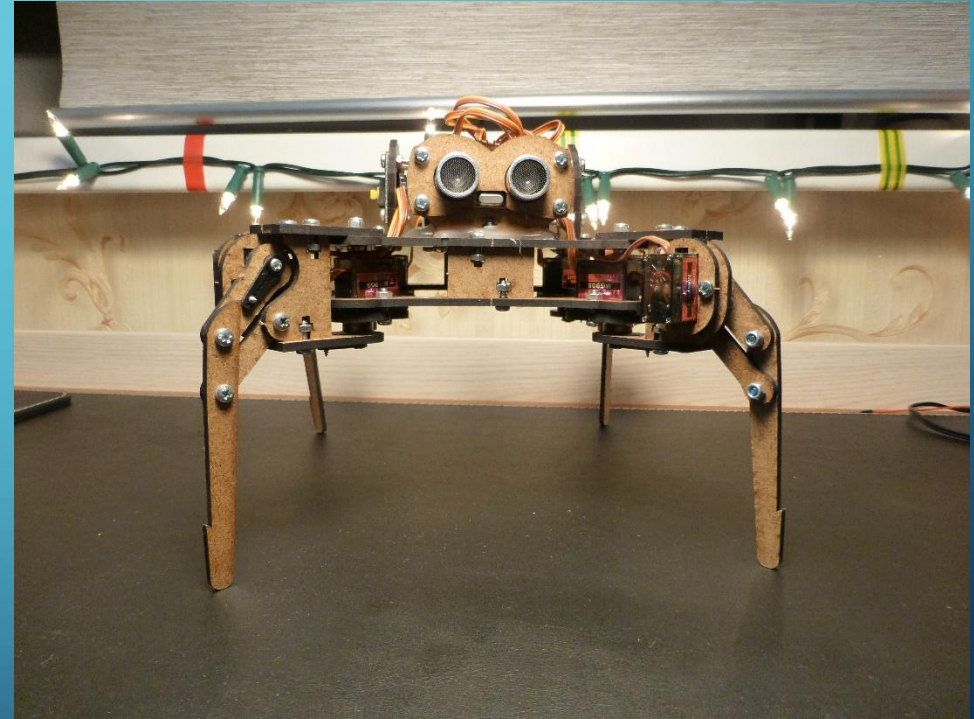
«QUADRUPED» ОСНАЩЁН ДАТЧИКОМ РАССТОЯНИЯ (РИСУНОК 1), КОТОРЫЙ ПОКАЗЫВАЕТ РАССТОЯНИЕ ОТ РОБОТА ДО ОБЪЕКТА С ТОЧНОСТЬЮ ДО МИЛЛИМЕТРА, ИМЕЕТ УГОЛ ОБЗОРА 160 ГРАДУСОВ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ВИДЕТЬ ОБЪЕКТЫ СЛЕГКА С БОКУ (РИСУНОК 2)



АЛГОРИТМ РАБОТЫ

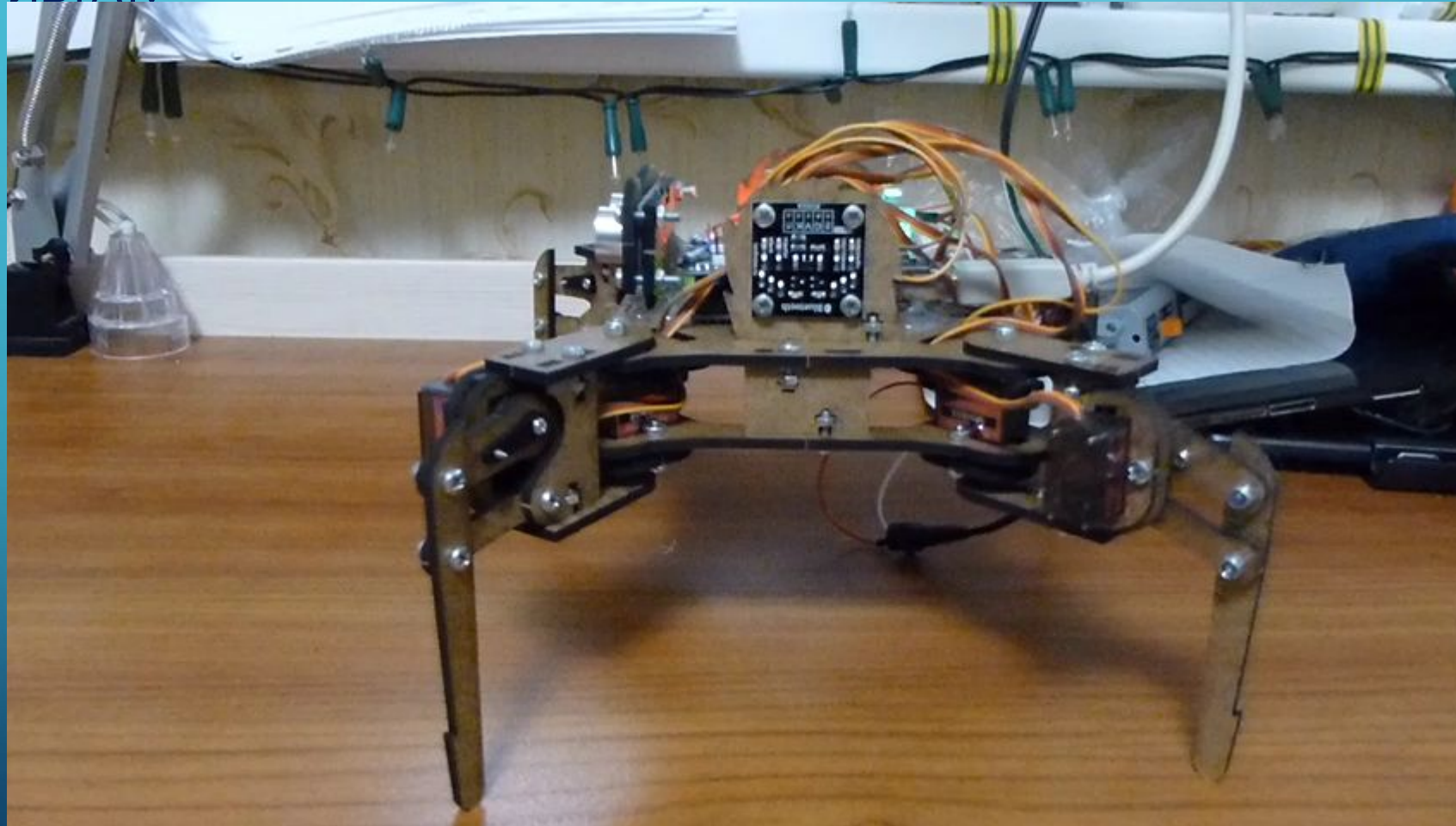
- 1) РОБОТ ИДЁТ ПРЯМО, ПОКА РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ «QUADRUPED» И ОБЪЕКТОМ НЕ СТАНЕТ МЕНЕЕ 15 САНТИМЕТРОВ .
- 2) РОБОТ ПОВОРАЧИВАЕТСЯ НАПРАВО НА 90 ГРАДУСОВ, ИДЁТ ПРЯМО 20 САНТИМЕТРОВ ПОВОРАЧИВАЕТ НАЛЕВО И ПРОВЕРЯЕТ ПРИСУТСТВУЕТ ОБЪЕКТ БЛИЖЕ, ЧЕМ 15 САНТИМЕТРОВ . ЕСЛИ НЕТ, ТО АЛГОРИТМ НАЧИНАЕТСЯ С НАЧАЛА
- 3) ЕСЛИ ПРИСУТСТВУЕТ, ТО РОБОТ ПОВОРАЧИВАЕТСЯ НАПРАВО НА 90 ГРАДУСОВ ,
ИДЁТ ПРЯМО 20 САНТИМЕТРОВ ПОВОРАЧИВАЕТ НАЛЕВО И ПРОВЕРЯЕТ ПРИСУТСТВУЕТ
ОБЪЕКТ БЛИЖЕ, ЧЕМ 15 САНТИМЕТРОВ

МОЖЕТ ПРИСЕДАТЬ И ВСТАВАТЬ



ПЕРВЫЕ ШАГИ

НАПИСАВ ПРОБНУЮ ПРОГРАММУ, Я ПОЛУЧИЛ СЛЕДУЮЩИЙ РЕЗУЛЬТАТ:



НО ЦЕЛЬ ПРОЕКТА НЕ ДОСТИГНУТА

РОБОТ ЕЩЁ НЕ МОЖЕТ САМОСТОЯТЕЛЬНО ОБХОДИТЬ ОБЪЕКТЫ
ТОЛЬКО ПОД МОИМ УПРАВЛЕНИЕМ.

```
Example_Quadruped_Move $ // Подключаем библиотеку
#include <Servo.h>
// Объявляем объекты для работы с библиотеками:
objSensor (3, 2);
Servo objServo[8]; //
// Определяем массивы: Г В Г В Г В Г В
const uint8_t pinServo[8] = { 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 };
const int cenAngle[8] = { 111, 95, 124, 99, 111, 90, 109, 111 };
const int minAngle[8] = { 50, 30, 50, 30, 50, 30, 50, 30 };
const int maxAngle[8] = { 50, 40, 50, 40, 50, 40, 50, 40 };
// Объявляем функции устанавливающие сервоприводы в определённые
void funLimbMove ( uint8_t, bool, int8_t );
void funLimbStep ( uint8_t, uint8_t );
void funLimbGait ( uint8_t, uint8_t );
void funLimbFree ( void );
void funLimbCent ( void );
// Определяем переменные отвечающие за направление и высоту:
int limWidth = 0;
uint8_t limHeight = 100;
// Определяем переменные участвующие только в коде функции loop
uint8_t a = 1;
uint8_t b = 1;
```

Часть моей
первой версии
программы

НОВЫЙ АЛГОРИТМ

РОБОТ ИДЁТ ПРЯМО, ПОКА РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ «QUADRUPED» И ОБЪЕКТОМ НЕ СТАНЕТ МЕНЕЕ 30 САНТИМЕТРОВ . ЕСЛИ ОБЪЕКТ ПРИСУТСТВУЕТ, ТО РОБОТ ПОВОРАЧИВАЕТСЯ НАЛЕВО НА 90 ГРАДУСОВ ИДЁТ ПРЯМО, ПОКА РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ «QUADRUPED»

И ОБЪЕКТОМ НЕ СТАНЕТ МЕНЕЕ 30 САНТИМЕТРОВ .

```
limWidth= 0;
limHeight=100;
funLimbGait(1, a);
a++;
delay(5);
break;
// rotate left
case 3:
  limWidth= 0;
  limHeight=100;
  funLimbGait(3, a);
  a++;
  if (a == 255) {
    b++;
    if (b >= 4) {
      funLimbCent();
      bAction = 1;
      a = 0;
      b = 0;
    }
  }
  delay(5);
break;
// rotate right
```


ГОТОВЫЙ РОБОТ

СЕЙЧАС МНЕ БЫ ХОТЕЛОСЬ ПРОДЕМОНСТРИРОВАТЬ МОЕГО
РОБОТА

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a network of light blue lines and small circles, resembling a circuit board or a neural network structure. The lines are vertical and horizontal, with some diagonal connections, and the circles are placed at various points along these lines.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ