



Робот  
своими  
руками

Александр  
Рудалёв

Из чего  
состоит  
робот?

Ноги,  
крылья,...  
главное  
хвост!

Мозги  
Ухогорлонос

Arduino

Основная  
плата  
Программа  
Расширения  
Управляем  
двигателями

Собираем  
робота

Вопросы

# Робот своими руками

Александр Рудалёв

[a.rudalev@narfu.ru](mailto:a.rudalev@narfu.ru)

Northern (Arctic) Federal University  
Institute of Mathematics and Computer Science

10 Марта 2012

Робот  
своими  
руками

Александр  
Рудалёв

Из чего  
состоит  
робот?

Ноги,  
крылья,...  
главное  
хвост!

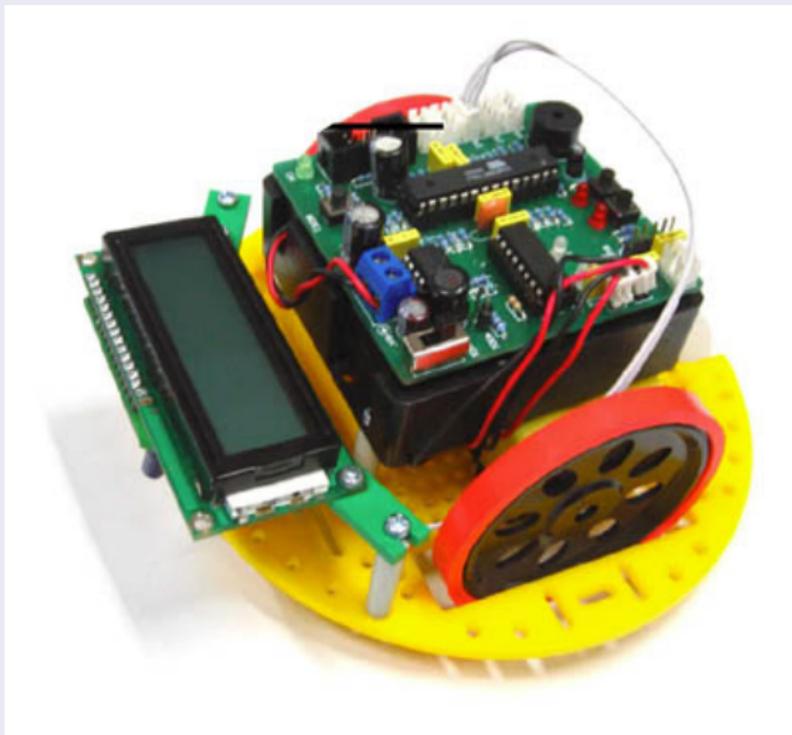
Мозги  
Ухогорлонос

Arduino

Основная  
плата  
Программа  
Расширения  
Управляем  
двигателями

Собираем  
робота

Вопросы



Робот  
своими  
руками

Александр  
Рудалёв

Из чего  
состоит  
робот?

**Ноги,  
крылья,...  
главное  
хвост!**

Мозги  
Ухогорлонос

Arduino

Основная  
плата  
Программа  
Расширения  
Управляем  
двигателями

Собираем  
робота

Вопросы



Робот  
своими  
руками

Александр  
Рудалёв

Из чего  
состоит  
робот?

Ноги,  
крылья...  
главное  
хвост!

**Мозги**

Ухогорлонос

Arduino

Основная  
плата

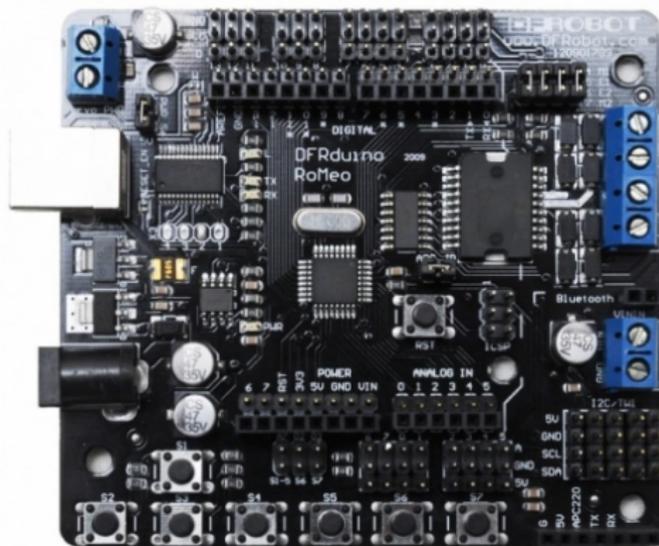
Программа

Расширения

Управляем  
двигателями

Собираем  
робота

Вопросы



Робот  
своими  
руками

Александр  
Рудалёв

Из чего  
состоит  
робот?

Ноги,  
крылья,...  
главное  
хвост!

Мозги

**Ухогорлонос**

Arduino

Основная  
плата

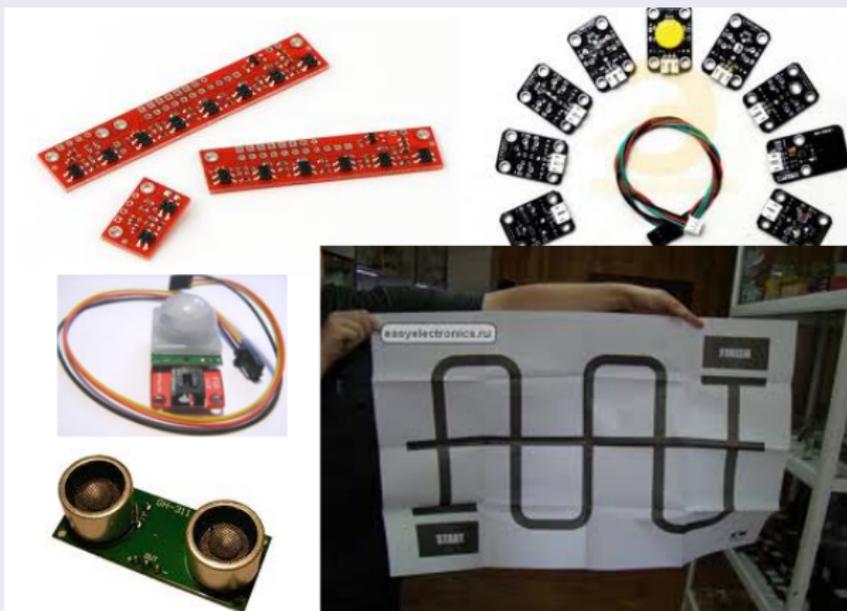
Программа

Расширения

Управляем  
двигателями

Собираем  
робота

Вопросы



- **Arduino** — открытая аппаратная вычислительная платформа, основными компонентами которой являются простая плата ввода/вывода и среда разработки на языке Processing/Wiring.
- Сайты: <http://www.arduino.cc>, <http://freeduino.ru>
- Плата Arduino состоит из микроконтроллера Atmel AVR (ATmega328, ATmega168).
- Тактовая частота: 8 или 16 МГц.
- Все платы программируются через RS-232, но есть модификации с помежуточной микросхемой USB-COM.

Робот  
своими  
руками

Александр  
Рудалёв

Из чего  
состоит  
робот?

Ноги,  
крылья,...  
главное  
хвост!

Мозги  
Ухогорлонос

Arduino

**Основная  
плата**

Программа  
Расширения  
Управляем  
двигателями

Собираем  
робота

Вопросы

## Arduino Uno



## Arduino Mega ADK



## Arduino Nano



## Arduino Ethernet





Робот  
своими  
руками

Александр  
Рудалёв

Из чего  
состоит  
робот?  
Ноги,  
крылья,...  
главное  
хвост!  
Мозги  
Ухогорлонос

Arduino

Основная  
плата  
**Программа**  
Расширения  
Управляем  
двигателями

Собираем  
робота

Вопросы

## Example

```
int buttonPin = 3;
void setup()
{
  beginSerial(9600);
  pinMode(buttonPin, INPUT);
}
void loop()
{
  if (digitalRead(buttonPin) == HIGH)
    serialWrite('H');
  else
    serialWrite('L');
  delay(1000);
}
```

Робот  
своими  
руками

Александр  
Рудалёв

Из чего  
состоит  
робот?

Ноги,  
крылья,...  
главное  
хвост!

Мозги  
Ухогорлонос

Arduino

Основная  
плата  
Программа

**Расширения**  
Управляем  
двигателями

Собираем  
робота

Вопросы

## Arduino Ethernet Shield



## Arduino Proto Shield



## Arduino Wireless Shield



## Arduino GPS Example



Робот  
своими  
руками

Александр  
Рудалёв

Из чего  
состоит  
робот?

Ноги,  
крылья,...  
главное  
хвост!

Мозги  
Ухогорлонос

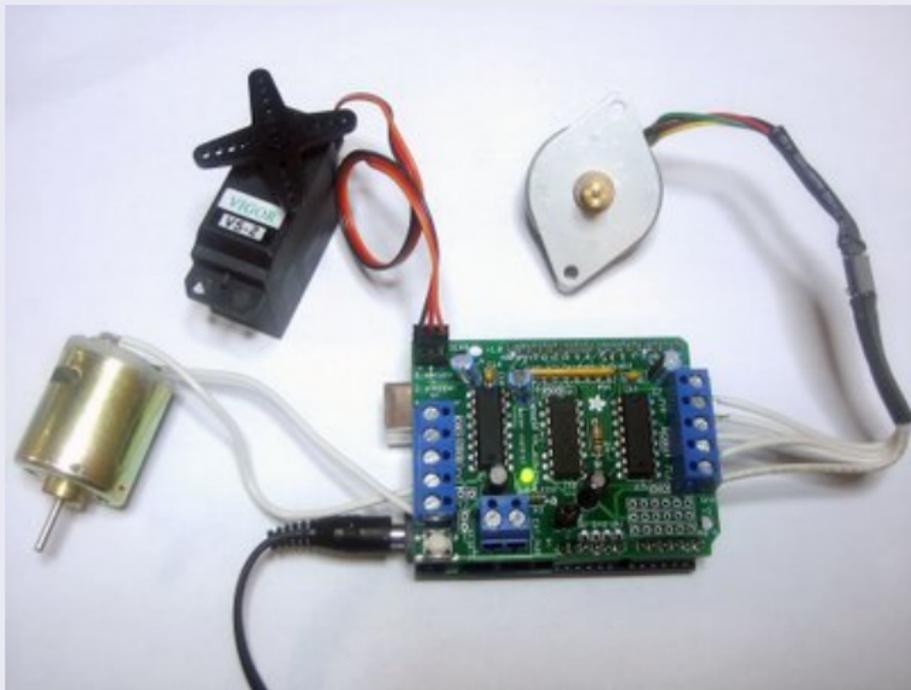
Arduino

Основная  
плата  
Программа  
Расширения  
**Управляем  
двигателями**

Собираем  
робота

Вопросы

## Плата расширения MotorShield





# Собираем робота

Робот  
своими  
руками

Александр  
Рудалёв

Из чего  
состоит  
робот?

Ноги,  
крылья,...  
главное  
хвост!

Мозги

Ухогорлонос

Arduino

Основная  
плата

Программа

Расширения

Управляем  
двигателями

**Собираем  
робота**

Вопросы



Робот  
своими  
руками

Александр  
Рудалёв

Из чего  
состоит  
робот?

Ноги,  
крылья,...  
главное  
хвост!

Мозги

Ухогорлонос

Arduino

Основная  
плата

Программа

Расширения

Управляем  
двигателями

Собираем  
робота

**Вопросы**

# Вопросы