

СВОИМИ РУКАМИ

Андрей Андреев,
Алексей Панов

ПРОСТОЙ МИНИ-РОБОТ

– После ваших экспериментов хоть уборочную машину приглашай, – проворчал главный редактор, входя в редакцию «Квантика».

– Эх, собрал бы кто-нибудь программируемого мобильного мини-робота – уборщика, – мечтательно сказала помощница главного.

– Вы и сами сможете сделать его за несколько минут, – ответил Квантик. – Записывайте инструкцию!

НЕОБХОДИМЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ:

- небольшая щётка (для мытья посуды, для волос, косметическая и т.д.);
- вибромотор QX-6A-1, 3V (для щёток поменьше подойдёт QX-4B, 3V);
- литиевая батарейка CR2032, 3V (или меньшего размера);
- двусторонняя клейкая лента на пенной основе.

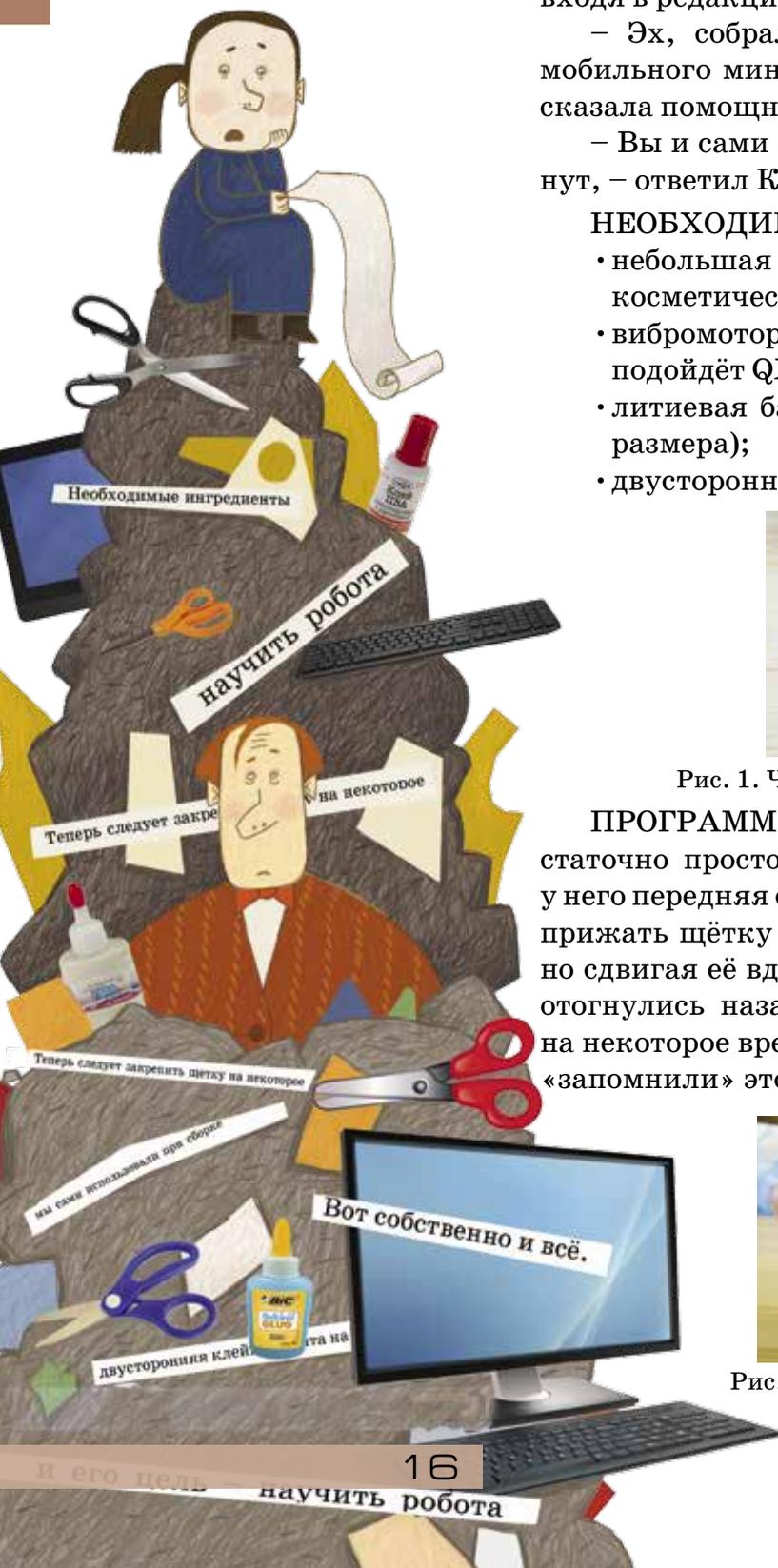


Рис. 1. Что нужно для сборки мини-робота

ПРОГРАММИРОВАНИЕ. Программирование достаточно простое, и его цель – научить робота, где у него передняя сторона и где задняя. Для этого нужно прижать щётку к плоской поверхности, одновременно сдвигая её вдоль этой поверхности, чтобы волоски отогнулись назад. Теперь следует закрепить щётку на некоторое время в этом положении, чтобы волоски «запомнили» этот изгиб. Вот, собственно, и всё.



Рис. 2. Программирование робота



СБОРКА. Спереди – это там, где волоски загнуты внутрь щётки, – приклеиваем кусочек плёнки и закрепляем на ней мотор. Чуть позади приклеиваем кусочек плёнки для батарейки и кладем на него защищенный кончик синего провода. Минусом к плёнке закрепляем батарейку, а сверху, где плюс, прикрепляем к ней защищенный кончик красного провода. Собственно, всё это видно на рисунке.



Рис. 3. Мини-роботы

ОТЛАДКА. Собранный робот будет уверенно двигаться по поверхности стола или по полу, реагируя на малейшие неровности и обходя препятствия. Если же вдруг он с самого начала станет кружить на одном месте, попробуйте изменить наклон волосков или расположение мотора.

ИСПЫТАНИЕ. Сделайте для робота манеж, чтобы он не убежал от вас, и разместите там несколько препятствий. Посмотрите, как будет ориентироваться робот в вашем лабиринте. Запустите туда несколько роботов.



Рис. 4. Роботы в манеже



Художник Инга Коржнева