Устройство для мониторинга состояния здоровья Причина Алексей Сергеевич

Разное

11А класс, МБОУ СШ №64, Красноярск Руководитель: Причина Светлана Алексеевна МБОУ СШ №64, Красноярск, учитель математики, г. Красноярск

Введение и актуальность

Робототехника является одним из важнейших направлений научнотехнического прогресса. Робототехника — интересное занятие в любом возрасте. Конструирование робота не только увлекательное занятие, но и процесс познания во многих областях, таких как физика, электроника, механика, программирование.

К сожалению, можно констатировать такой факт, что на сегодняшний день есть проблема: недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Уже сейчас в современном производстве и промышленности востребованы специалисты, обладающие знаниями в этой области. Роботы и автоматика входят в быт человека. Самые известные из них — робот-пылесос и газонокосильщик, роботы-мойщики окон, робот-чистильщик бассейнов.

Современный мир уже невозможно представить себе без применения высоких технологий и роботов. Занятия по робототехнике помогают детям идти в ногу со стремительно развивающимся прогрессом и дают уникальную возможность для участия в улучшении качества жизни. За нами — будущее!

Проблема: В мире существует множество устройств способных измерять давление, мерить пульс и температуру, но приборы, совмещающие в себе все эти функции зачастую стоят дорого поэтому такое устройство, созданное на базе Arduino снизит цену продукта и повысит спрос.

-это инновационная AArduino электронная платформа потрясающих возможностей и очень понятными и простыми в управлении большое разнообразие элементами, за счет которых можно создавать устройств: самых простых ДО высокотехнологичных роботов манипуляторов.

Потребитель: целевой аудиторией являются люди преклонного возраста Цель: создание авторского устройства способное предупреждать человека об опасности для здоровья

Задачи:

- создать свою собственную электронную схему и изготовить авторскую программу устройства;
- овладение методами сбора и накопления информации, а также технологией ее осмысления, обработки и практического применения;

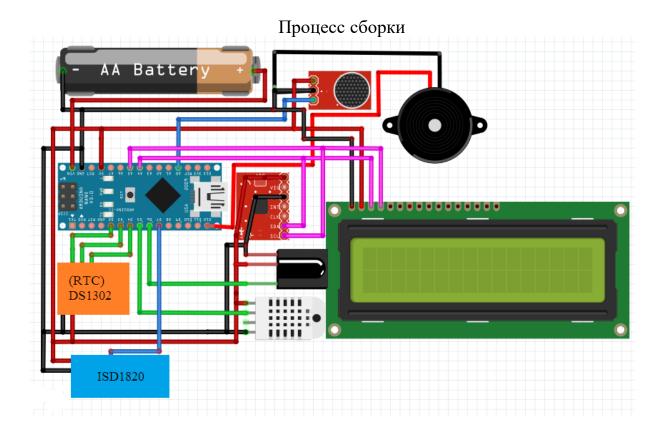
Компоненты:

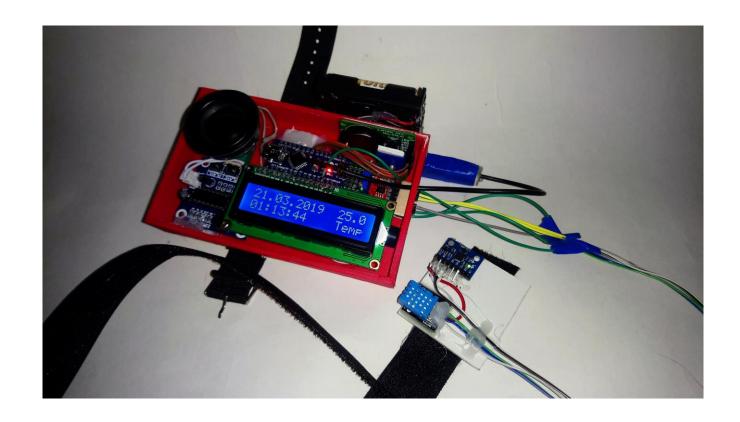
- Контроллер Arduino nano x1
- Батарейный блок х1
- Модуль датчик звука
- Пьезо-элемент
- Модуль записи звука диктофон ISD1820
- Усилитель звука
- Модуль дисплей 1602 с интерфейсом I2C/IIC
- часы реального времени (RTC) DS1302
- Модуль GY-521 акселерометр
- Модуль измерения температуры на базе DHT11
- Датчик пульса

Программирование устройства

Конструировать роботов — это увлекательное занятие, однако главное в робототехнике — «вдохнуть в них жизнь», т. е. заставить их двигаться и выполнять задачи. Без программы робот — просто «статуя».

Сначала мы выполняем настройку выводов микроконтроллера. Далее объявляем настройку і2с протокола. Задаем условия и рабочие пороговые значения датчиков.



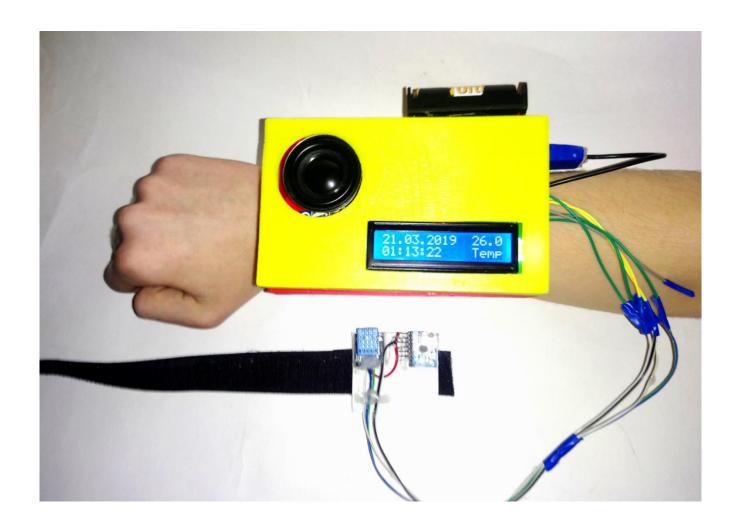


Практическое применение:

Робототехника представляет людям технологии 21 века. С помощью данного устройства можно отслеживать такие параметры как: температура тела, его положение в пространстве, пульс, уровень окружающего звука. Этот прибор показывает тату и время, а также может позвать на помощь если вы потеряете сознание.

Перспективы усовершенствования устройства.

№	Модернизация	Необходимо	Стоимость
1	Создание системы для отправки	SIM800L GPRS GSM	500
	доверенному лицу координат	GY-NEO6MV2 NEO-6M	
	человека потерявшего сознания		



Библиографический список

1) Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduin

Автор: Улли Соммер

Издательство: БХВ-Петербург

Язык книги: Русский

Год: 2012

Ссылка: http://arduinoplus.ru/apps/programmirovanie-plat-arduino-freeduino.zip

2) Занимательная электроника

Автор: Ревич Юрий

Издательство: БХВ-Петербург

Язык книги: Русский

Год: 2015

Ссылка: http://arduinoplus.ru/apps/zanimatelnaia-elektronika.zip
3) Проекты с использованием контроллера Arduino, 2-е издание

Автор: Виктор Петин

Издательство: БХВ-Петербург

Язык книги: Русский

Год: 2015

Ссылка: http://arduinoplus.ru/apps/proekti-s-arduino-2-izdanie.zip