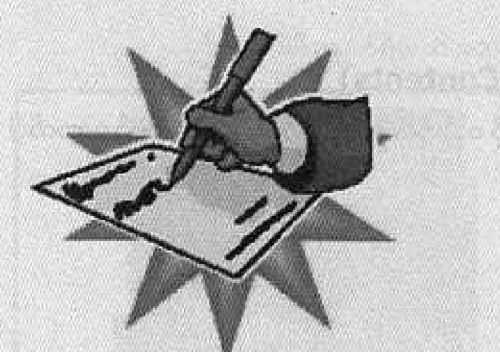

အမှာစာ

အသုံးချ အာဒွီနိုလက်စွဲ အပိုင်း (၁) ကို ဝယ်ယူအားပေး ဖတ်ရှုကြသည့်အတွက် များစွာ ကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။ စာရေးရကြိုးနပ်ပြီ ဟု နှစ်ထောင်းအားရ ဖြစ်မိပါသည်။ ယခု စာဖတ်သူများ မြှော်လင့် စောင့်စားနေသည့် အသုံးချ အာဒွီနိုလက်စွဲ အပိုင်း (၂) ကို စာဖတ်သူများ လက်ဝယ်သို့ ပို့ဆောင်ပေးလိုက်ပါပြီ။

programming ဘာသာရပ်ကို မြန်မာဘာသာဖြင့် ရေးသည့်အခါ သာမန် အီလက်ထရွန်းနစ် စာအုပ်များကို ရေးသားသည်ထက် ပို၍ ခက်ခဲပါသည်။

ပရိုဂရမ်ကို ကိုယ်တိုင်ရေး၊ အမှားရှိလျှင်အမှန်ပြင်၊ ထို့နောက် ဆားကစ်ကို လက်တွေ့တည်ဆောက်ပြီးနောက် ပရိုဂရမ် သွင်းပြီး လက်တွေ့ စမ်းသပ်ကြည့်ပါသည်။ ပရိုဂရမ် မှန်သော်လည်း ဆားကစ်တည်ဆောက်ပုံ မှားယွင်းနေလျှင် မအောင်မြင်နိုင်ပါ။

Arduino board အမျိုးမျိုး ရှိသည့်အနက် Arduino UNO board ကိုသာ အသုံးများသည်။ ဤစာအုပ်တွင် Arduino UNO board ကိုသာ သုံးထားသည်။ သို့သော် ဤစာအုပ်ပါ ကျူတိုရီယယ်များကို အခြား အာဒွီနိုဘုတ်များဖြင့်လည်း အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ arduino board များအနက် Arduino UNO R3 သည် မူရင်း Arduino UNO ကို သုံးကြိမ်မြောက် မွမ်းမံထားသည့် ဘုတ် ဖြစ်သည်။

Arduino board ကို အသုံးပြုနိုင်ရန်အတွက် software ကို install လုပ်ရမည်။ Install လုပ်နည်းကို အပိုင်း (၁) တွင် ဖော်ပြခဲ့ပြီးပါပြီ။ လိုအပ်သည့် software နှင့် Libraries များကို CD တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ နောက်ဆုံးပေါ် software ကို arduino.cc website တွင် free download လုပ်ယူနိုင်ပါသည်။

Programming ဘာသာရပ်ကို စာဖတ်ရုံ သက်သက်ဖြင့် နားမလည်နိုင်ပါ။ လက်တွေ့ လုပ်ကြည့်မှသာ သဘောပေါက်လာမည် ဖြစ်သည်။ ကျူတိုရီယယ် တစ်ခုစီကို နားလည်သဘောပေါက်အောင် လေ့လာပြီးနောက် ကွန်ပျူတာဖြင့် ပရိုဂရမ်ရေးပါ။ ထို့နောက် အာဒွီနိုဘုတ်ထဲသို့ ပရိုဂရမ်ကို သွင်းပါ။ ထို့နောက် ပရိုဂရမ် အလုပ်လုပ်ပုံကို လေ့လာပါ။

ကျူတိုရီယယ် တစ်ခုချင်းအတွက် ပရောဂျက်ဘုတ်ပေါ် တွင် ဆားကစ်ဆက်သွယ်ပုံကို အတိအကျ ဖော်ပြထားပါသည်။

မောင်မောင်မြတ်
၂၀၁၉ ခုနှစ် ဇွန်လ

	အမှာစာ	၃
	CD contents	၄
	ဤစာအုပ်တွင် အသုံးပြုထားသော ပစ္စည်းစာရင်း	၅
အခန်း ၁	**LED အသုံးချ ကျူတိုရီယယ်များ**	၁၉
	Tutorial 51: LED_bargraph	၁၉
	Tutorial 52: Disco Strobe Light	၂၃
	Tutorial 53: Audio LED Visualizer	၂၅
	Tutorial 54: Building a controllable RGB LED	၂၇
အခန်း ၂	အသံ ဆိုင်ရာ ပရောဂျက်များ (**Sound Projects**)	၃၁
	Tutorial 55: Arduino Melody	၃၁
	Tutorial 56: Playing Music with Arduino	၃၄
	Tutorial 57: Building a Micro Piano	၃၇
	Tutorial 58: Arduino Piano	၃၉
	Tutorial 59: Sound Activated Light controller	၄၃
	Tutorial 60: Automatic Room Light	၄၈
အခန်း ၃	**Using Arduino as a Clock**	၅၃
	Tutorial 61: Using Arduino as a clock	၅၄
	Tutorial 62: Adjusting clock time	၅၆
	Tutorial 63: Using Arduino as a clock with LCD	၅၈
	Tutorial 64: Arduino Digital clock	၆၀
	Tutorial 65: Arduino clock with DS1307 and LCD	၆၄
	Tutorial 66: Arduino clock with Day display	၆၉
	Tutorial 67: Creating a stop watch	၇၀
အခန်း၄	**Ultrasonic Projects**	၇၃
	Tutorial 68: Ultrasonic Range Finder with LCD display	၇၄
	Tutorial 69: Ultrasonic Range Finder with 7-segment display	၇၇
	Tutorial 70: Intruder Sensor	၈၄

အခန်း ၅	**Serial I2C_LCD**	၈၉
	Tutorial 71A: I2C_LCD1	၉၀
	Tutorial 71B: I2C_LCD2	၉၂
	Tutorial 72: Ultrasonic people counter	၉၃
အခန်း ၆	**InfraRed Communications**	၉၇
	Tutorial 73: TV Remote control code	၁၀၀
	Tutorial 74: Using IR Remote to control Electrial appliances	၁၀၇
အခန်း ၇	**Interfacing Sensors**	၁၀၉
	Tutorial 75: Using a photo diode	၁၁၁
	Tutorial 76: Soil Moisture Sensor	၁၁၃
	Tutorial 77: Flame Sensor	၁၁၈
	Tutorial 78: Arduino Thermometer with DS18B20	၁၂၃
	Tutorial 79: Arduino Thermometer with DS18B20 and LCD	၁၂၆
	Gas Sensors အသုံးချခြင်း	၁၂၉
	Tutorial 80: Smoke Detector1	၁၃၁
	Tutorial 81: Smoke Detector2	၁၃၅
အခန်း ၈	**Short range Wireless Communication**	၁၃၆
	Tutorial 82: Wireless communication with nRF24L01 Transmitter code	၁၃၉
	Tutorial 82: Wireless communication with nRF24L01 Receiver code	၁၄၂
အခန်း ၉	**Keypads**	၁၄၅
	Tutorial 83: 4x3 Keypad with 16x2 LCD	၁၄၈
	Tutorial 84: 4x4 Keypad with 16x2 LCD	၁၄၉
	Tutorial 85: Access code protected 4 Ch relay	၁၅၁
	Tutorial 86: Keypad Entry System	၁၅၅
	Tutorial 87: Arduino Calculator	၁၅၉

အခန်း ၁၀	**Bluetooth communications**	၁၆၆
	Tutorial 88: Light control by Android phone	၁၆၉
	Tutorial 89: Controlling RGB LED with Android phone	၁၇၄
	Tutorial 90: Bluetooth controlled Robot car	၁၇၈
	Tutorial 91: Bluetooth controlled Robot car using L298N Motor Driver	၁၈၈
	Tutorial 92: Bluetooth controlled Robot car 2	၁၉၃
	Tutorial 93: Controlling Servo Motor with Bluetooth	၂၀၇
အခန်း ၁၁	**Using RFID (Radio Frequency Identification)**	၂၀၄
	Tutorial 94: Readout and process of RFID tags and cards	၂၀၆
	Tutorial 95: Readout and process of RFID tags and cards2	၂၁၀
	Tutorial 96: Readout and process of RFID tags and cards3	၂၁၂
	Tutorial 97: Access control system with 4x3 keypad and RFID	၂၁၃
	Tutorial 98: Turn_On_Lights with RFID card_Setup	၂၂၃
	Tutorial 99:Using an Arduino UNO and an RFID card reader to Lock and Unlock a door	၂၃၀
အခန်း ၁၂	**Joystick**	၂၃၅
	Tutorial 100: Joystick_PS2	၂၃၆
	Tutorial 101: Joystick_LCD	၂၃၉
	Tutorial 102: Controlling LEDs with Joystick	၂၄၀
	Tutorial 103: Controlling Servo motor with Joystick	၂၄၅