სინათლის ტალღა

სქემა 85.

{

  "version": 1,

  "author": "Anonymous maker",

  "editor": "wokwi",

  "parts": [

    { "type": "wokwi-breadboard", "id": "bb1", "top": -137.4, "left": -198.8, "attrs": {} },

    { "type": "wokwi-arduino-uno", "id": "uno", "top": 161.96, "left": -6.3, "attrs": {} },

    {

      "type": "wokwi-resistor",

      "id": "r1",

      "top": -72.85,

      "left": 297.6,

      "attrs": { "value": "1000" }

    },

    {

      "type": "wokwi-resistor",

      "id": "r2",

      "top": -72.85,

      "left": 211.2,

      "attrs": { "value": "1000" }

    },

    {

      "type": "wokwi-led",

      "id": "led1",

      "top": -127.01,

      "left": -99.81,

      "attrs": { "color": "red" }

    },

    {

      "type": "wokwi-led",

      "id": "led2",

      "top": -127.01,

      "left": -5.06,

      "attrs": { "color": "red" }

    },

    {

      "type": "wokwi-led",

      "id": "led3",

      "top": -128.05,

      "left": 91.77,

      "attrs": { "color": "red" }

    },

    {

      "type": "wokwi-led",

      "id": "led4",

      "top": -128.05,

      "left": 186.52,

      "attrs": { "color": "red" }

    },

    {

      "type": "wokwi-led",

      "id": "led5",

      "top": -129.09,

      "left": 272.93,

      "attrs": { "color": "red" }

    },

    {

      "type": "wokwi-resistor",

      "id": "r3",

      "top": -72.85,

      "left": 115.2,

      "attrs": { "value": "1000" }

    },

    {

      "type": "wokwi-resistor",

      "id": "r4",

      "top": -72.71,

      "left": -77.58,

      "attrs": { "value": "1000" }

    },

    {

      "type": "wokwi-resistor",

      "id": "r5",

      "top": -72.85,

      "left": 19.2,

      "attrs": { "value": "1000" }

    }

  ],

  "connections": [

    [ "uno:2", "bb1:56t.e", "red", [ "h100.38", "v-173.29", "h24.62" ] ],

    [ "bb1:49t.d", "bb1:40t.d", "black", [ "v0" ] ],

    [ "uno:3", "bb1:47t.e", "red", [ "h30.75", "v-169.13", "h17.35" ] ],

    [ "uno:4", "bb1:37t.e", "red", [ "v-170.17", "h-38.4" ] ],

    [ "bb1:40t.b", "bb1:30t.b", "black", [ "v0" ] ],

    [ "bb1:30t.d", "bb1:20t.d", "black", [ "v0" ] ],

    [ "bb1:20t.b", "bb1:10t.b", "black", [ "v0" ] ],

    [ "uno:5", "bb1:27t.e", "red", [ "v-150.38", "h-124.9" ] ],

    [ "led5:A", "bb1:50t.a", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led5:C", "bb1:49t.a", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led4:A", "bb1:41t.a", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led4:C", "bb1:40t.a", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r2:1", "bb1:41t.c", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r2:2", "bb1:47t.c", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r1:1", "bb1:50t.c", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r1:2", "bb1:56t.c", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led3:A", "bb1:31t.a", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led3:C", "bb1:30t.a", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r3:1", "bb1:31t.c", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r3:2", "bb1:37t.c", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led2:A", "bb1:21t.a", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led2:C", "bb1:20t.a", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r5:1", "bb1:21t.c", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r5:2", "bb1:27t.c", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led1:A", "bb1:11t.a", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led1:C", "bb1:10t.a", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r4:1", "bb1:11t.c", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r4:2", "bb1:17t.c", "", [ "$bb" ] ],

    [ "uno:6", "bb1:17t.e", "red", [ "v-100.41", "h-211.4" ] ],

    [ "bb1:10t.e", "bb1:bp.7", "black", [ "v0" ] ],

    [ "bb1:bp.6", "uno:GND.1", "black", [ "v23.73", "h34.29", "v60.81", "h170.11" ] ]

  ],

  "dependencies": {}

}

სქემა 77.

{

  "version": 1,

  "author": "Anonymous maker",

  "editor": "wokwi",

  "parts": [

    { "type": "wokwi-breadboard", "id": "bb1", "top": 112.2, "left": -179.6, "attrs": {} },

    { "type": "wokwi-arduino-uno", "id": "uno", "top": -113.95, "left": 6.2, "attrs": {} },

    {

      "type": "wokwi-led",

      "id": "led1",

      "top": 159.6,

      "left": 138.6,

      "attrs": { "color": "red", "flip": "1" }

    },

    {

      "type": "wokwi-led",

      "id": "led2",

      "top": 159.6,

      "left": 234.6,

      "attrs": { "color": "red", "flip": "1" }

    },

    {

      "type": "wokwi-resistor",

      "id": "r1",

      "top": 167.15,

      "left": 96,

      "attrs": { "value": "1000" }

    },

    {

      "type": "wokwi-resistor",

      "id": "r2",

      "top": 167.15,

      "left": 192,

      "attrs": { "value": "1000" }

    }

  ],

  "connections": [

    [ "uno:9", "bb1:37t.a", "green", [ "h-6.08", "v253.98", "h28.88" ] ],

    [ "bb1:tp.35", "bb1:44t.a", "black", [ "v24.53", "h8.8" ] ],

    [ "bb1:tp.25", "bb1:34t.a", "black", [ "v28.26", "h28" ] ],

    [ "uno:GND.3", "bb1:tp.29", "black", [ "v0" ] ],

    [ "uno:10", "bb1:27t.a", "yellow", [ "h-78.68", "v236.25", "h14.98" ] ],

    [ "led1:A", "bb1:33t.e", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led1:C", "bb1:34t.e", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led2:A", "bb1:43t.e", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led2:C", "bb1:44t.e", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r1:1", "bb1:27t.b", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r1:2", "bb1:33t.b", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r2:1", "bb1:37t.b", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r2:2", "bb1:43t.b", "", [ "$bb" ] ]

  ],

  "dependencies": {}

}

განივ-იმპულსური

სქემა 109.

{

  "version": 1,

  "author": "Anonymous maker",

  "editor": "wokwi",

  "parts": [

    { "type": "wokwi-breadboard", "id": "bb1", "top": -166.2, "left": -208.4, "attrs": {} },

    { "type": "wokwi-arduino-uno", "id": "uno", "top": 144.6, "left": 9, "attrs": {} },

    {

      "type": "wokwi-resistor",

      "id": "r1",

      "top": -24.85,

      "left": 259.2,

      "attrs": { "value": "1000" }

    },

    {

      "type": "wokwi-led",

      "id": "led1",

      "top": -88.24,

      "left": 292.4,

      "attrs": { "color": "red" }

    }

  ],

  "connections": [

    [ "bb1:52b.g", "bb1:bp.32", "black", [ "h-114.24", "v58.5" ] ],

    [ "bb1:bp.31", "uno:GND.1", "black", [ "h-22.52", "v88.57", "h-36.18" ] ],

    [ "r1:1", "bb1:47b.i", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r1:2", "bb1:53b.i", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led1:A", "bb1:53b.f", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led1:C", "bb1:52b.f", "", [ "$bb" ] ],

    [ "uno:3", "bb1:47b.j", "green", [ "h23.69", "v-163.2" ] ]

  ],

  "dependencies": {}

}

სქემა 68.

{

  "version": 1,

  "author": "Anonymous maker",

  "editor": "wokwi",

  "parts": [

    { "type": "wokwi-breadboard", "id": "bb1", "top": 121.8, "left": -189.2, "attrs": {} },

    { "type": "wokwi-arduino-uno", "id": "uno", "top": -145.17, "left": -21.2, "attrs": {} },

    {

      "type": "wokwi-led",

      "id": "led1",

      "top": 167.34,

      "left": 177.24,

      "attrs": { "color": "red", "flip": "1" }

    },

    {

      "type": "wokwi-resistor",

      "id": "r1",

      "top": 175.55,

      "left": 135.19,

      "attrs": { "value": "1000" }

    }

  ],

  "connections": [

    [ "uno:9", "bb1:32t.a", "green", [ "h-6.67", "v308.97" ] ],

    [ "r1:1", "bb1:32t.b", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r1:2", "bb1:38t.b", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led1:A", "bb1:38t.e", "", [ "$bb" ] ],

    [ "led1:C", "bb1:39t.e", "", [ "$bb" ] ],

    [ "uno:GND.3", "bb1:tp.28", "black", [ "v0" ] ],

    [ "bb1:tp.30", "bb1:39t.a", "black", [ "h18.17", "v38.7" ] ]

  ],

  "dependencies": {}

}

სქემა 75.

{

  "version": 1,

  "author": "Anonymous maker",

  "editor": "wokwi",

  "parts": [

    { "type": "wokwi-breadboard", "id": "bb1", "top": -89.4, "left": -160.4, "attrs": {} },

    { "type": "wokwi-arduino-uno", "id": "uno", "top": 164.83, "left": -2.77, "attrs": {} },

    {

      "type": "wokwi-pushbutton",

      "id": "btn1",

      "top": 15.8,

      "left": 153.6,

      "attrs": { "color": "green", "bounce": "1", "key": "z" }

    },

    {

      "type": "wokwi-resistor",

      "id": "r1",

      "top": 53.11,

      "left": 219.94,

      "attrs": { "value": "1000" }

    }

  ],

  "connections": [

    [ "uno:2", "bb1:38b.j", "green", [ "h-11.36", "v-106.63" ] ],

    [ "bb1:44b.j", "bb1:bp.35", "black", [ "v0" ] ],

    [ "uno:GND.1", "bb1:bp.15", "black", [ "v-49.2", "h-73.53" ] ],

    [ "bb1:31b.j", "bb1:bn.25", "red", [ "v0" ] ],

    [ "bb1:bn.24", "uno:5V", "red", [ "v0" ] ],

    [ "r1:1", "bb1:38b.i", "", [ "$bb" ] ],

    [ "r1:2", "bb1:44b.i", "", [ "$bb" ] ],

    [ "btn1:1.l", "bb1:31b.f", "", [ "$bb" ] ],

    [ "btn1:2.l", "bb1:31b.h", "", [ "$bb" ] ],

    [ "btn1:1.r", "bb1:38b.f", "", [ "$bb" ] ],

    [ "btn1:2.r", "bb1:38b.h", "", [ "$bb" ] ]

  ],

  "dependencies": {}

}

ანალოგური

სქემა 111.

{

  "version": 1,

  "author": "Anonymous maker",

  "editor": "wokwi",

  "parts": [

    { "type": "wokwi-breadboard", "id": "bb1", "top": 102.6, "left": -189.2, "attrs": {} },

    { "type": "wokwi-arduino-uno", "id": "uno", "top": -161.62, "left": -18.79, "attrs": {} },

    { "type": "wokwi-potentiometer", "id": "pot1", "top": 85.1, "left": 124.6, "attrs": {} }

  ],

  "connections": [

    [ "pot1:GND", "bb1:34t.a", "", [ "$bb" ] ],

    [ "pot1:SIG", "bb1:35t.a", "", [ "$bb" ] ],

    [ "pot1:VCC", "bb1:36t.a", "", [ "$bb" ] ],

    [ "uno:5V", "pot1:GND", "red", [ "v0" ] ],

    [ "uno:A0", "pot1:SIG", "green", [ "v0" ] ],

    [ "uno:GND.3", "pot1:VCC", "black", [ "v0" ] ]

  ],

  "dependencies": {}

}