

# Vélmenni II

Styrmir Óli Þorsteinsson

5. apríl 2017





## Efnisyfirlit

<b>1</b>	<b>Inngangur</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Vélbúnaður</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Verkátun</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Flæðirit og sauðakóði</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Prófanir</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Lokaorð</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Heimildaskrá</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Viðauki</b>	<b>7</b>
8.1	Kóði Arduino . . . . .	7

## 1 Inngangur

Verkefni: Verkefnið sem ég er að vinna á er að gera gasmæli sem getur verið létt að ferðast með og var hugsunin mín að gera hann eins lítinn eins og ég gæti.. Verkefnið er eiginlega skift í skref þar sem ég byrja á einum parti af verkefninu eins og gas mælinum, athuga hvort hann virkar og ef hann virkar fer ég að prófa annan part af verkefninu og ég geri þetta þangað til að allt verkefnið er tilbúið og allir hlutar af verkefninu virka vel stakir og saman, allir hlutir sem ég er að nota í verkefninu eru components sem virka með Arduino.

Forritunar mál: Verkefnið er skrifað í C (vélar kóða) og er þessi kóði notaður í gegnum Arduino tölvu, talvan les inn kóðan sem er skiftur í marga hluta eða eftir hverjum component fyrir sig. Arduino er lítill talva sem er gerð til að get verið notuð í allskyns verkefni eins og þetta sem ég er að gera, talvan sjálf er kanski ekki mikill en allt sem er í kringum hana er og það er hægt að bæta endalausum hlutum/components við hana.

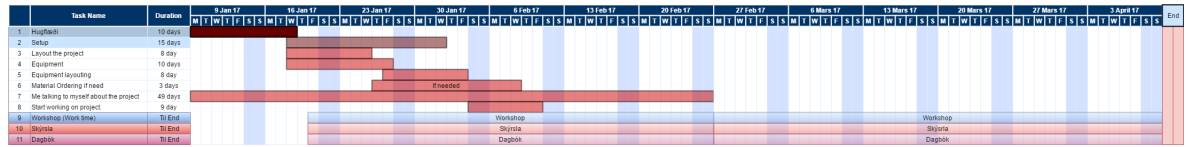
Notkun: Þessi gas mælir er beint að þeim sem eru að ferðast mikið og eru að nota gas brennara í sumarbústaðinum eða bara húsbílnum jaft fram getur þessi gasmælir notaður í bílskúrum og bara hvar sem er þar sem það hentar að hafa vörn við gasleka þar sem notkun á hættulegu gas á sér staðar. Þessi mælir mun líka vera með fleiri not t.d. eins og Hita/Rakamæli sem er tengdur við skjáinn í verkefninu var sem notandi getur séð hvað mikill raki er í loftinu og líka hitastigið þar sem mælirinn er.

Hugsanleg bæting: Ég var búinn að hugsa mér að geta gert tvöskonar mæli þar sem ein er gerður fyrir heima/bústaðar notkun og annar getur fyrir úti notkun, mælirinn sem er getur fyrir heima/bústaðar notkun gæti verið tengdur við internetið og með því getur mælirinn sent upplýsingar um gasleka og líka upplýsingar um raka og hita í húsinu. Hinn mælirinn væri getur til þess að vera létt að taka með sér og mundi þurfa aðra leið á því að senda skilaboð, þá mundi ég nota GSM til þess að senda skilaboð til notenda og þetta getur verið notað til þess að segja frá um gaslek og hita/rakastig alveg eins og hinn nema að heim mælirinn mundi vera meira tengdur og líklegast stungið í samband við rafmagn þar sem útimælirinn mundi vera með batterí.

## 2 Vélbúnaður

Arduino UNO	+	
GSM Module	+	
16 / 2 LED module JHD 162A	+	
DHT22	3.3V	
Breadboard	+	
Jumper wires	+	
MQ7 gas sensor	5V	
Buzzer / Piezo speaker	+	

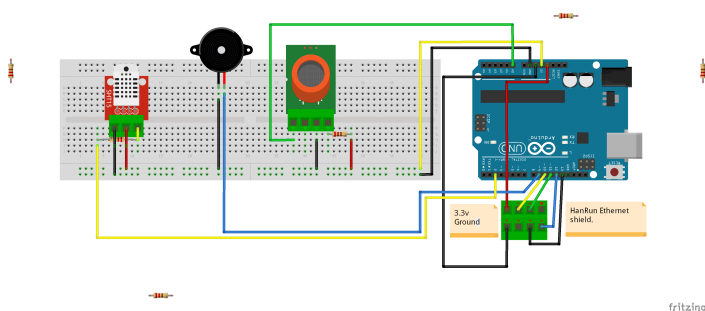
### 3 Verkáætlun



## 4 Flæðirit og sauðakóði

Hér skal gera flæðirit og sauðakóða nýtið ykkur <https://draw.io>. Þegar þið hafið lokið að gera flæðiritið farið í export-image og vistið grafið í skýrsla/img meðnafni "flowhart". Í Þessu skjali skuluð þið gera sauðakóða dæmi:

```
loop forever{ drive(until done)
ArmUp(30)
armDon(30)
clawOpen()
drive(until done)
}
```



## 5 Prófanir

Hér skal gera lýsingu á prófunum á kerfinu. Til dæmis ef þið eruð með Arduino sem vefþjónn sem byrtir gildi frá hitamæli, rakamæli og gas mæli þá gæti prófunin verið svona: 1. prófun á vef, 2. prófun á hitamæli, 3. prófun á gasmæli hvert og eitt prófað sér áður en allt er sett saman og þá er gerð prófun á öllu kerfinu

Prófun á Arduino Ég er búinn að prófa Arduino-inn með öllu sem ég ætla að hafa í verkefninu, gas mælirinn, hita og humidity mælirinn, all virkar sitthvort og núna virkar allt saman

## 6 Lokaorð

Hér skal skrifa lokaorð um verkefnið, hvernig gékk, var gaman að vinna það hvað gékk vel og hvað illa. Hvernig var samvinnan :- ) [1]

## 7 Heimildaskrá

Hér skal gera heimildaskrá, skoðið vel skrá sem heitir mybib.bib hér geymi ég allar heimildir mínar, þetta er einskonar gagnagrunnur. Þegar þið eruð að leita af bók eða grein notið þá <https://scholar.google.is>. finnið þar grein eða bók, þegar þið skráið heimildinar veljið þá Cite og afritið það og límið í mybib.bib. Þegar þið notið tilvitnun þá er það gert svona sjá intro.tex :-) Textan fyrir ofan eyðið þið áður en þið compælið og skilið skýrslunni.

### Heimildir

- [1] J Dean Brock, Rebecca F Bruce, and Susan L Reiser. Using arduino for introductory programming courses. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 25(2):129–130, 2009.
- [2] Simon Monk. *Programming Arduino*. McGraw-Hill Companies, USA, 2012.

## 8 Viðauki

Hér skal vera dagbók frá öllum í verkefninu .

14/12/2016

Bjó til dagbók og uppfærði skýrslu

### 8.1 Kóði Arduino

Hér hef ég includað kóðan frá arduino sem er forritunarmálið C. Þetta getið þið endurtekið fyrir php kóða sem þið vistið í möppuni php eða python í möppunni python

```
// Example testing sketch for various DHT humidity/temperature sensors
// Written by ladyada, public domain

// #include "DHT.h"
#include <Ethernet.h>
#include <SPI.h>
#define DHTPIN 9
#define DHTTYPE DHT22 // DHT 22 (AM2302)

byte mac[] = { 0x90, 0xA2, 0xDA, 0x0F, 0x2A, 0x8D };
byte ip[] = { 10, 220, 216, 76 };
byte gw[] = {10,220,216,1};
byte subnet[] = { 255, 255, 255, 0 };

EthernetClient client; //(server, 80);

byte server[] = { 10, 200, 10, 24 }; // Server IP
float h =0.0;
float t =0.0;
int mq7_analogPin = A0;

//DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  Ethernet.begin(mac, ip, gw, gw, subnet);
  delay(1000);
  //dht.begin();
}

void loop() {

  //float h = dht.readHumidity();
  //float t = dht.readTemperature();
```

```

    int mq7_value = analogRead(mq7_analogPin);
    delay(5000);
    if (isnan(t) || isnan(h)) {
        Serial.println("Failed to read from DHT");
    } else {
        senddata(h,t,mq7_value );
    }
}
void senddata(float h, float t,int mq7_value )
{

    Serial.println();
    Serial.println("ATE:");
    delay(10000);                                     //Keeps the connection from fre

    if (client.connect(server , 80)) {
        Serial.println("Connected");
        client.print("GET_/hopar/rob/add.php?data=");
        client.print(h);
        client.print("&data2=");
        client.print(t);
        client.print("&data3=");
        client.print(mq7_value );
        client.println("_HTTP/1.1");
        client.println("Host:_10.200.10.24");
        client.println("Connection:_close");
        client.println();
        Serial.println();
        while(client.connected()) {
            while(client.available()) {
                Serial.write(client.read());
            }
        }
    }

    else
    {
        Serial.println("Connection_unsuccesful");
    }
    //}
    //stop client
    client.stop();
    while(client.status() != 0)
    {
        delay(5);
    }
}

```





}