

$4+ ESO$

Projecte de recerca en equip

1

INDEX

1.INTRODUCCIÓ.....	
.....3	
2.ASPECTES GENERALS INTERNET DE LES COSES:	
2.1 Què és?.....	3
2.2. Avantatges i inconvenients.....	4
2.3. Aplicacions.....	5-6
2.4. Com evolucionarà?.....	7
3.INTERNET DE LES COSES MEDICINALS	
3.1. Introducció.....	7
3.2. Que es IoMT?.....	7
3.3. Aplicacions de IoMT.....	8-9
4.DISENY INTELLIGENT THERMOMETER	
4.1. Esquema de funcionament.....	9
4.2. Pressupost.....	10-11
4.3. Programació.....	12
4.4. Representació en 3D.....	13
4.5. Fotografies mecanisme del braçalet.....	13-14
5.CONCLUSIÓ	
FINAL.....	15
6.WEBGRAFIA.....	
.....16	

1. INTRODUCCIÓ

Hem d'aconseguir fer un detector de temperatura amb un d1 mini, mitjançant una pàgina que es pot fer privada o publica depèn del que decideixis.

En aquest treball tenim molts objectius que aconseguir, per començar el index i les idees de tot, les tenim que crear nosaltres perquè, aquest any no ens han donat ninguna plantilla per orientarnos, aquesta vegada ho tenim que fer sols.

Hem escollit "internet de les coses" perquè a nosaltres i además avui en dia a tot el món li interessa la tecnologia i més a més si és de l'apartat que ens a tocat que és (salut). Además també durant la setmana estarem treballant amb l'arduino amb el blocksCAD i diferents apartats del google drive. Apart també hem escollit aquest apartat "internet de les coses" perquè també, volíem profunditzar els nostres coneixements sobre això

2. ASPECTES GENERALS INTERNET DE LES COSES

2.1. QUÈ ÉS?

És un sistema de dispositius de computació interrelacionats, màquines mecàniques i digitals, objectes, animals o persones que tenen identificadors únics i la capacitat de transferir dades a través d'una xarxa, sense requerir d'interaccions humà a humà o humà a computadora.

2.2. AVANTATGES I INCONVENIENTS

AVANTATGES



- Millora la manera de viure per fer que tot ens sigui menys pesat.
- Hi hauria menys robatoris perquè estaria tot connectat a internet.
- Pot fer que el teu treball sigui menys pesat.
- Sempre pots saber on estas quan vulguis i on vulguis.
- Saber que cada cop estem fent coses i aparells més intel·ligents

INCONVENIENTS



- Estarem sempre identificats per algú
- Perillós per què et hackejar el teu dispositiu.
- Acostumar-nos que tot el que fem, ho faci l'ordinador
- Com tot el que és relacionat amb internet és molt probable que si estas utilitzant el telèfon aquest és pugui averiar.

2.3. APLICACIONS

Domòtica: Es basa en l'automatització d'una casa o edifici, interconnectant els diferents serveis (aigua, llum, calefacció) i aparells (electrodomèstics, termòstats, panys, etc.)



Automatització i control de processos de producció: S'utilitzen dispositius per millorar la fabricació, la fiabilitat i l'eficiència dels productes obtinguts, així com per al seguiment del producte a la fàbrica.



Transport i logística: Es basa en la monitorització dels vehicles, de les mercaderies, l'estat de conservació de les mateixes, així com en la geolocalització del producte per evitar robatoris i pèrdues. D'altra banda, en logística s'utilitzen per calcular la millor ruta de repartiment, així com per gestionar el trànsit.



Agricultura, ramaderia i silvicultura: S'utilitzen en dispositius per a l'automatització de tasques fonamentals en l'agricultura, com és la detecció i control de plagues i malalties o la satisfacció de les necessitats de les plantes (abonat, reg automàtic, etc.), així com per a la collita, indicant el moment òptim de recol·lecció. En el cas dels animals, serveixen per al seu seguiment biomètric i geolocalització, a més de poder revisar l'estat de salut de l'animal i les seves necessitats (alimentació, retirada d'adob, etc.).



Videovigilància i seguretat: Es basa en el control de diferents equips com alarmes intel·ligents, sensors de presència i de detecció precoç d'amenaçes, entre d'altres, per garantir la seguretat d'una casa o d'un edifici i evitar una situació de risc.



Medicina i cura de la salut: S'encarreguen de mesurar i detectar variacions significatives de les constants vitals d'una persona i poden arribar a subministrar medicaments.



2.4. COM EVOLUCIONARÀ

Tot va començar el 1990 quan John Romkey va crear el primer dispositiu connectat, una torradora de pa que es podia encendre i apagar a través d'Internet. Paul Saffo's va donar la primera breu descripció sobre sensors i el seu futur al 1997.

Va ser inventat el 1999 per Kevin Ashton un investigador britànic que treballava en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), desenvolupant sistemes de sensors i identificadors de radiofreqüència (RFID).

Cisco considera que el “naixement” d'Internet of Things es va produir entre 2008 i 2009 ja que el nombre de dispositius connectats superava el nombre d'habitants del planeta.

3. INTERNET DE LES COSES MEDICINALS

3.1. INTRODUCCIÓ:

Ens han donat com a única opció fer el internet de les coses relacionat amb la “salut”, encara que no ho haguem escollit nosaltres ens sembla algo molt interessant, ja que hem avançat molt tecnològicament. Fa uns 50 anys mai s'hagués pensat que és pugués tenir el que és té ara, com ara una pulsera medidora de la temperatura que és el que estem fent.

3.2. QUÈ ÉS?

El IoT de salut és un ecosistema tecnològic format per dispositius mèdics que es connecten a sistemes d'atenció mèdica a través de xarxes informàtiques en línia. Els dispositius mèdics equipats permeten la comunicació màquina a màquina, que és la base de la IoMT.

3.3. APLICACIONES

L'objectiu principal del IoMT és ajudar a cuidar als pacients de la millor manera possible, en temps real i optimitzant els serveis sanitaris.

Aquesta nova forma de gestionar la salut i les seves dades està transformant les institucions i centres mèdics estalviant costos, millorant la seva rendibilitat, reduint el temps d'espera i sobretot, millorant l'atenció i experiència del pacient.

Avui dia les aplicacions principals de la IoT de la Salut són:

Telemedicina: prestació de serveis clínics a distància mitjançant infraestructures de telecomunicació i intercanvi de dades entre diferents centres mèdics. Aquesta pràctica permet el monitoratge del pacient en temps real i un estalvi de temps i mobilitat.



Wearables i Big Data: mesurament i monitoratge de les dades vitals en temps real i anàlisi dels moviments corporals o òrgans del cos humà.



Intel·ligència artificial: ús de la IA per a acumular dades que permetin prendre decisions més exhaustives en benefici de la medicina i oferir millors tractaments per als pacients.

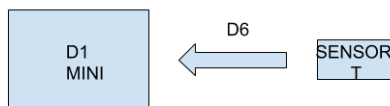


Realitat augmentada: veure diagnòstics i procediments en temps real per a aprendre noves habilitats i expandir els coneixements entre professionals del sector.








4. DISSENY: INTELLIGENT THERMOMETER

4.1. ESQUEMA DE FUNCIONAMENT



Un sensor de temperatura DS18B20 està connectat per la pota D6 a un D1 mini

4.2. PRESSUPOST:

<u>Material</u>	<u>Preu(€)</u>	<u>Fotografies</u>
<i>D1 mini Wemos</i>	4-5	
<i>Sensor de temperatura</i>	0'77	
<i>Cable USB</i>	1'77-2'59	
<i>Cable de pont FF</i>	0'55	
<i>Bateria portatil</i>	9-10	

MÀ D'OBRA

Programació	10,00€
Disseny del braçalet	8,00€
+ 21% d'IVA	7,98€
Guanys	12€

PREU FINAL DEL PRODUCTE

57,98€

4.3.CODIS DE PROGRAMACIÓ

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include "ThingSpeak.h"
#include <OneWire.h>
#include <DallasTemperature.h>

const char *ssid = "HUAWEI P20";
const char *password = "carlaromer23";
WiFiClient client;
unsigned long myChannelNumber = 734235; //canvia pel teu canal
const char * myWriteAPIKey = "TBW7W5MQB60TUY9G";

const int led = D4; // internal blue led

#define ONE_WIRE_BUS D6 // DS18B20 pin
OneWire oneWire(ONE_WIRE_BUS);
DallasTemperature DS18B20(&oneWire);
float t;

void setup ( void ) {
    pinMode ( led, OUTPUT );
    digitalWrite ( led, 1 );
    DS18B20.begin();

    WiFi.begin ( ssid, password );

    // Wait for connection
    while ( WiFi.status() != WL_CONNECTED ) {
        delay ( 500 );
    }

    ThingSpeak.begin(client);
}

void loop ( void ) {

    digitalWrite ( led, 0 );
    DS18B20.requestTemperatures();
    t = DS18B20.getTempCByIndex(0);
    ThingSpeak.writeField(myChannelNumber, 1, t, myWriteAPIKey);
    digitalWrite ( led, 1 );

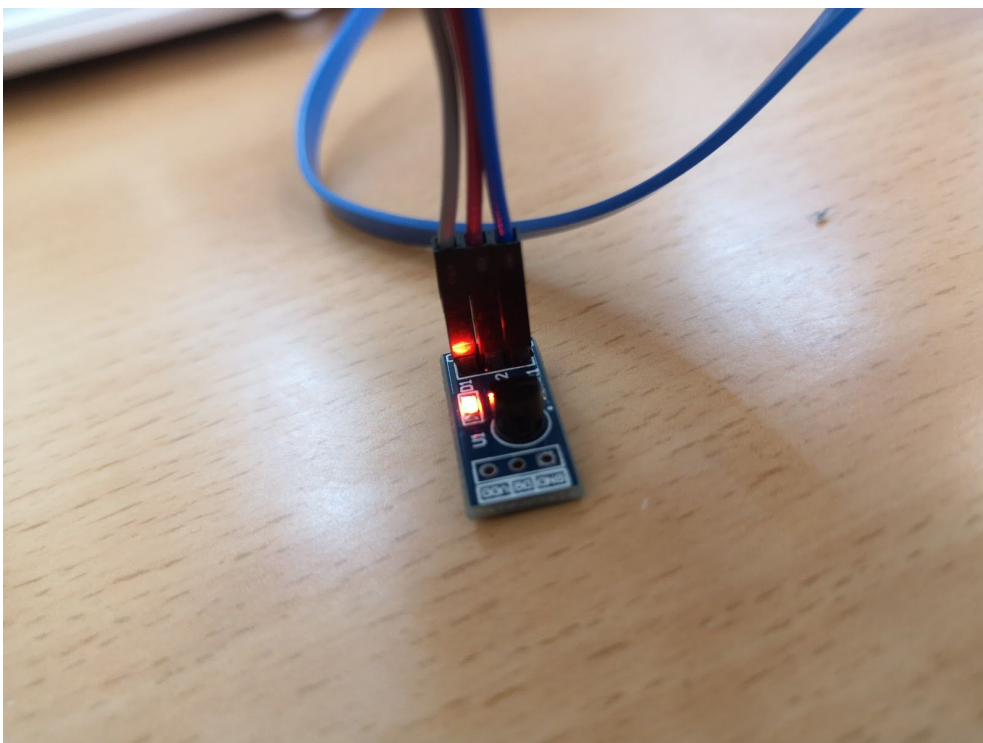
    delay(20000); // ThingSpeak will only accept updates every 15 seconds.
}
```

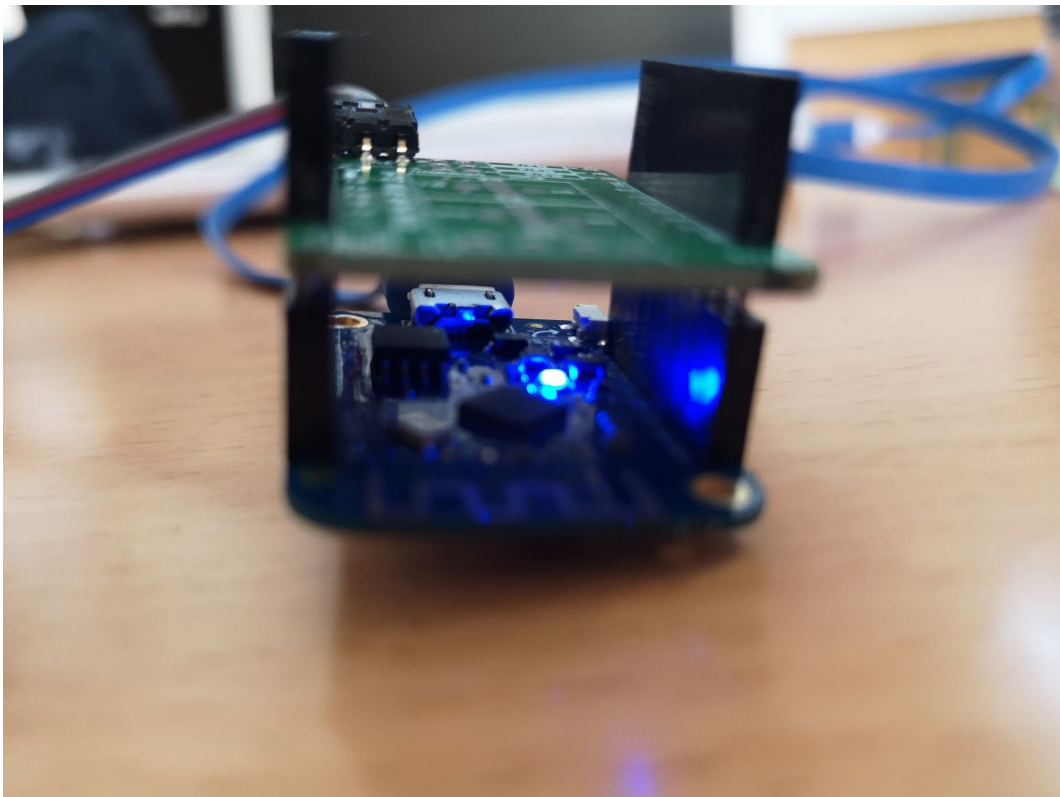
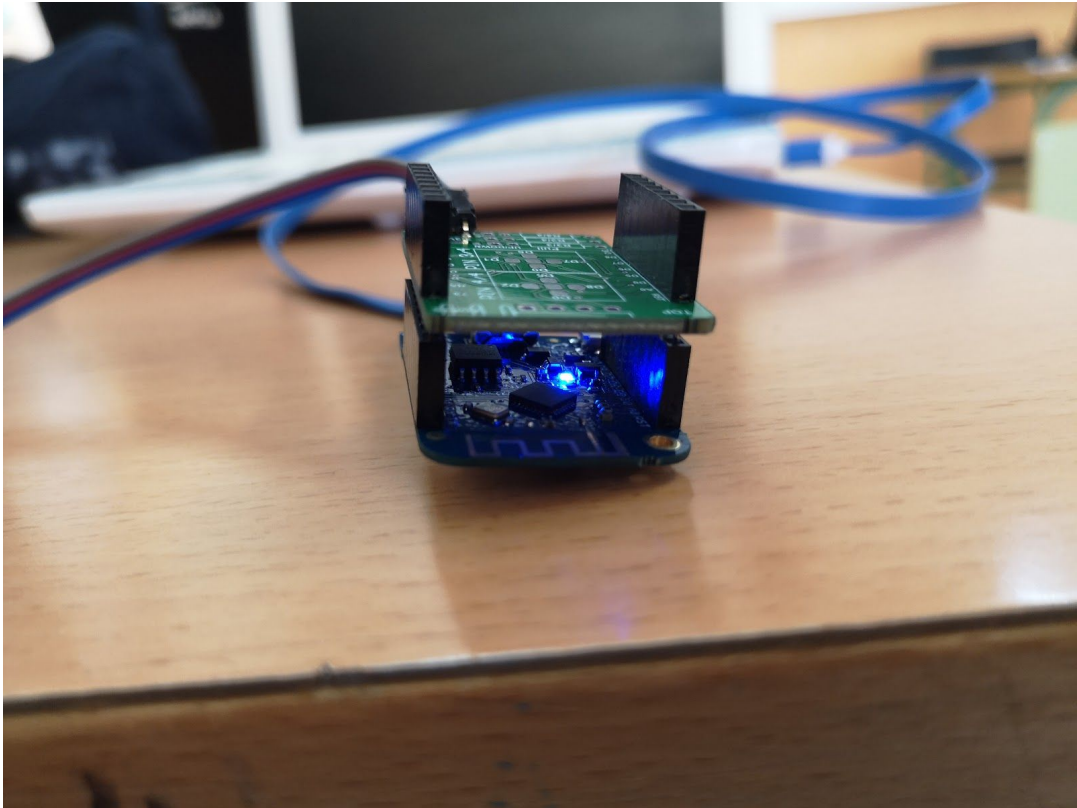
Els codis marcats a la programació, mostren el canvis que hem hagut de fer per a que la placa i el sensor de temperatura puguin enviar la informació al nostre canal de thingspeak. Hem hagut de enllaçar amb una connexió Wifi del nostre telèfon mòbil. A part hem senyalitzat la pota per el qual el sensor es connectat al D1 mini

4.4. REPRESENTACIÓ EN 3D DISSENY DEL BRAÇALET



4.5. FOTOGRAFIES DEL MECANISME DEL BRAÇALET





5. CONCLUSIÓ FINAL

Al començar aquest projecte teniem dos objectius el primer era profunditzar en el tema de Internet de les coses, i sobretot a la part ambientada de la salut i el segon objectiu que era crear un aparell per a poder monitoritzar la temperatura d'un malalt amb connexió Wifi.

Els primer objectiu ha estat complet ja que hem après mes sobre el tema IoT sobretot a la part ambientada en la salut, hem estat investigant sobre una definició de IoT, les seves aplicacions al medi i com afectarà al món.

El segon objectiu també ha estat completat i hem pogut crear un aparell per monitoritzar la temperatura d'un malalt per Wifi, encara que hem trobat un problema en moment de transmetre informació ja que els cables no feien bon contacte, i es podria millorar canviant els cables de pont.

Una de les coses que hem après ha estat el treball en grup, en que tots hem aportat alguna cosa al treball i hem dividit el treball equitativament.

6. WEBGRAFIA

https://ca.wikipedia.org/wiki/Internet_de_les_coses#Salut_i_cures_humanes

<https://www.softcatala.org/traductor/> (Traducció de documnetació en anglès)

https://www.google.com/search?safe=strict&biw=1366&bih=619&tbm=isch&a=1&ei=yhOSXPbIMKmBjLsPp-6_sAo&q=internet+de+las+cosas&oq=internet+de+las+cosas&gs_l=img.3...0.0..5663...0.0..0.0.0.....1.....gws-wiz-img.u9sWZ2czFe8 (Imatges sobre IoT)

<https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/IoMT-internet-de-las-cosas-medicas-o-IoT-d-e-salud> (Definició IoMT)

<https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Internet-de-las-cosas-IoT> (Definició IoT)

https://thingspeak.com/channels/734235/private_show (Receptor informació sensor)

<https://blog.kiversal.com/que-es-la-iot/> (Aplicacions del IoMT)

<https://cepymenews.es/caracteristicas-usos-internet-cosas/> (Aplicació IoT)

<https://www.codigonexo.com/blog/nfc/internet-de-las-cosas/ventajas-e-inconvenientes-del-internet-las-cosas/> (aixó ens ha ajudat a trobar ventatjes i inconvenients, no hi ha res fet a la memoria amb aquest enllaç, lo unic que ha fet aquesta pagina és donar-nos idees.)