

# Sandu Dorogan - Home Assistant

Pot fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

## Introducere



In decursul unei zile pline prin casa, fiecare ne-am prins de cel puțin o dată gândindu-ne la cât de mult mai bine ar fi dacă am avea o simplă mână de ajutor. Mai știți cum toată munca lui Tony Stark, era făcută de Jarvis? Universul a venit cu o soluție pentru noi.

Faceti cunostinta cu noul Dumneavoastra cel mai bun prieten de acasa - Home Assistant. Acesta este unitatea centrala de sincronizare a unei retele IoT. Asistentul foloseste, pe cat poate de bine, celelalte unitati destepte din casa, pentru a oferi experienta unui mediu tehnologizat. El va fi acolo la bine si la greu.

Mai are si grija de buzunarul Dumneavoastra. Unitatea asistentului stie sa comande si sa se foloseasca de celelalte componente IoT. Foloseste o aplicatie Android, prin intermediul careia il aveti la voia Dumneavoastra. Pentru ca asistentul este inca mic, ajutorul oferit este un pic limitat, dar nu va lasa el descurajat.

Scopul ultimativ este ca unitatea de Home Assistant sa ruleze o inteligenta artificiala, care va fi la dispozitia locatarului in a-l ajuta la administrarea casei.

## Descriere generală

Proiectul se pozitioneaza ca unitatea centrala din casa desteapta. Pentru a evita redundanta si a micsora costul de productie, accentul este pus pe modularitatea IoT. Astfel, asistentul primeste comenzile de la un smartphone Android, pe care il si foloseste ca hub-ul de acces la internet.

Conexiunea la smarphone se face prin Bluetooth, iar comanda primita va fi un sir de caractere.

Smartphone-ul Android va primi comanda vocala, sub forma de sunet, pe care o va trimite unui service cloud Speech-to-Text.

Comenzile pe care le va suporta:

Comanda vocala	Functionalitate
show; current; time	arata ora curenta
say; current; time	spune ora curenta
$n$ minute; timer; start	porneste un timer de $n$ minute
timer; stop	opreste timer-ul curent, sau difuzeaza eroare
stopwatch; start	porneste cronometrul
stopwatch; stop	opreste cronometrul
inspir*	afiseaza un citat inspirational
joke	afiseaza o gluma
set alarm at $n$ $m$	seteaza alarma la ora $n$ si $m$ minute

Cuvintele din comanda pot fi spuse in orice ordine, cu oricate (alte) cuvinte intre sau inafara.

Lista va fi expandata pe masura dezvoltarii proiectului.



Afisarea va avea loc pe un LCD text. Toate comenzile vor fiacompaniate de o voce, sunetul citit de la SD card reader, si difuzate pe un Speaker. Alarma va seta si un buzzer.

## Hardware Design

Piese folosite:

- PCB de baza
- LCD Display 16x2 (DIS2)
- Modul Bluetooth (U1)
- SD Card Reader (X1)
- Speaker (SP1)
- Buzzer (SG1)

Schema electrica:



## Software Design

Ca mediu de dezvoltare, am folosit Visual Studio 2017 pentru codul C si Android Studio pentru aplicatia Android. Am folosit bootloaderHID-ul, oferit de echipa.

Codul pentru timer, UART si LCD este luata din laborator, toate modificate dupa preferintele si placuta mea.

## Rezultate Obținute

Rezultatele la momentul prezentarii constituie din aplicatia ce se conecteaza la placuta si trimite cateva coduri in dependenta de requestul utilizatorului.

In dependenta de codul primit pe Bluetooth, placuta stie sa arate ora curenta, afiseze o gluma si un citat.

## Concluzii

## Download

TODO

## Jurnal

- |    |                              |   |   |
|----|------------------------------|---|---|
| 1. | 21 aprilie 2018              | : | Milestone1 - Pagina de descriere.       |
| 2. | 23 aprilie - 29 aprilie 2018 | : | Lipire piese pe placa de baza.          |
| 3. | 04 mai 2018                  | : | Milestone2 - finalizare placa de baza.  |
| 5. | 05 mai 2018                  | : | Milestone3 - adaugare schema electrica. |
| 6. | 25 mai 2018                  | : | Finalizare documentatie.                |
| 7. | 25 mai 2018                  | : | Prezentare proiect.                     |

## Bibliografie/Resurse

Pentru placuta:

- [uart.h](#) UART
- [how-to-interface-a-hc-06-bluetooth-module-with-avr-atmega32-microcontroller](#)
- [atmega8-hc-06-bluetooth-module](#)
- [atmega1632-usart](#)

- [hc-05-bluetooth-module-interfacing-with-atmega1632](#)

Pentru aplicatia Android:

- <https://developer.android.com/guide/topics/connectivity/bluetooth#SettingUp>
- Documentația în format [PDF](#)

From:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/> - **CS Open CourseWare**

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/cbirsan/home-assistant>



Last update: **2021/04/14 15:07**