Alin-Ionuţ VELICAN (78432) - Home Automation

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

Descriere

Dispozitiv cu ajutorul caruia se poate vizualiza temperatura in timp real si se pot controla diferite dispozitive cu ajutorul unor relee

Introducere

Prezentarea pe scurt a proiectului:

- Afiseaza temperatura in timp real si permite controlarea unor dispozitive cu ajutorul unor relee. Toate functionalitatile sunt intermediate printr-o interfata web
- Scopul: usurarea modului de interactiune cu dispozitivele din casa
- Cred ca este util pentru ca permite utilizatorilor o interactiune mai facila cu dispozitivele din casa

Descriere generală

Achizitia de date se realizeaza cu ajutorul placutei obligatorii, iar de aici datele ajung prin interfata seriala la un Raspberry PI, pe care exista serverul web. De la interfata web comanda pentru relee este transmisa inapoi la placuta tot prin seriala

Hardware Design

Piese necesare:

- listă de piese de baza sugerata
- senzori temperatura
- relee
- Raspberry Pi
- LCD nokia
- Are pe traseele de semnal rezistente de 2.2kohm si 3.3 kohm pentru trecerea din semnal de 5v in semnal de 3.3v.
- Alimentarea e separata, cu un regulator de 3.3v
- tastatura

Schema electrica

Software Design

- mediul de dezvoltare Atmel Studio 7
- AVRDude
- PC → placuta - programmer de tip USBASP conectat la pinii SPI ai placutei
- pana la urma am renuntat la ideea de interfata web si raspberry si interfata este doar un ecran nokia si o tastatura :)
- utilizatorul poate vedea temperatura pe ecran
- poate seta o temperatura maxima dupa care se declanșeaza releul

Folosesc un senzor de temperatura ds18b20, cu comunicatie pe un fir, si am folosit pentru el biblioteca ds18b20.h

Folosesc un lcd de nokia 5110 cu ajutorul bibliotecii nokia5110.h

Apasand tasta 1, se poate modifica triggerul, introducand un numar de 2 cifre

Cand temperatura trece de trigger, pe ecran apare “warning is on” si se declansaza releul

Tastatura are 4 linii si 3 coloane si tasta apasata se afla dupa formula (linie - 1)* 3 + coloana

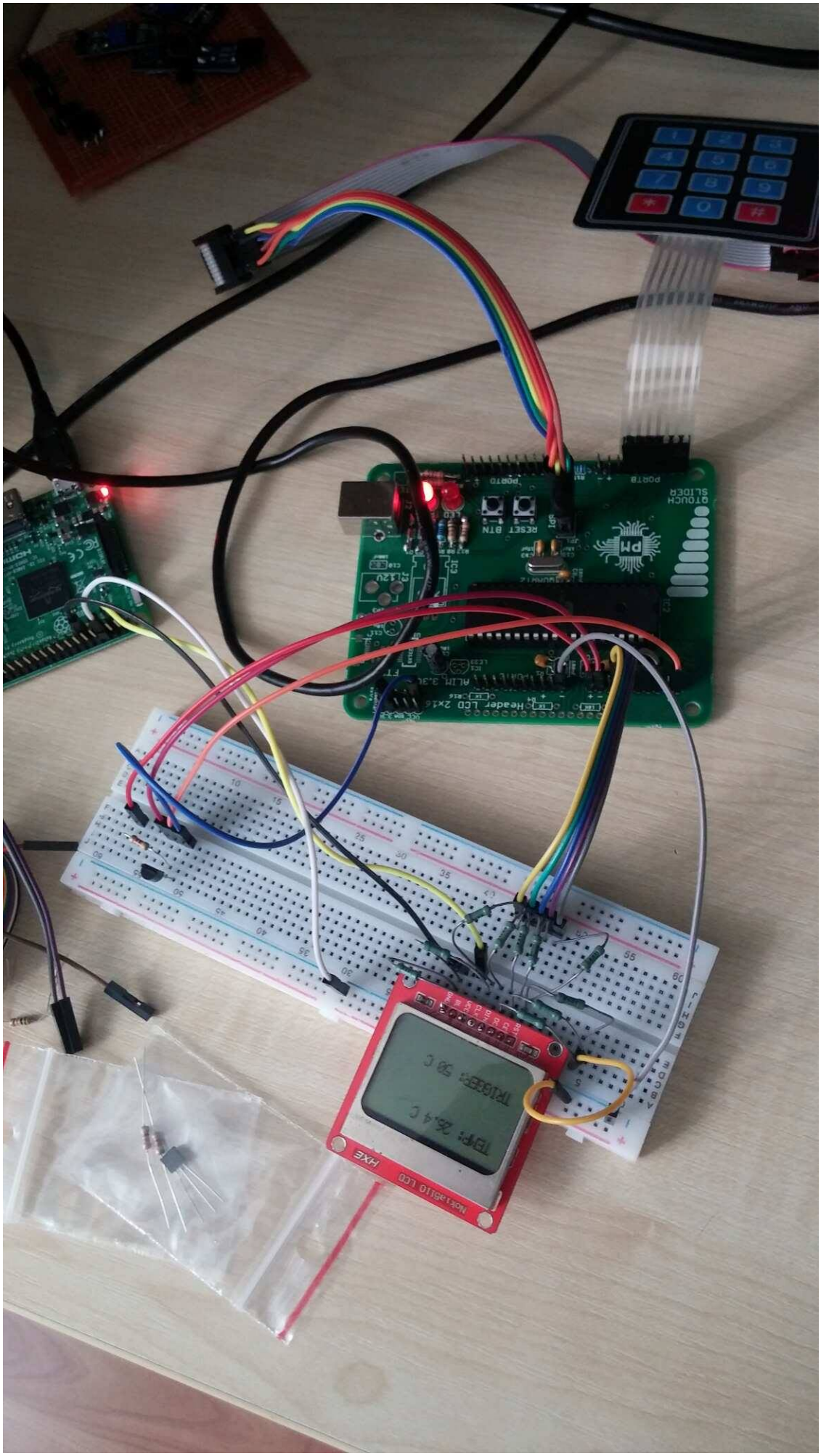
Rezultate Obţinute

Se pare ca in loc de mareata interfata web :)) m-am limitat la un mai practic ecran si la o tastatura

Interactiunea utilizatorului cu Dispozitivul: utilizatorul introduce o temperatura si daca este depasita se va declansa un releu

Evident pe acel releu se poate conecta ceva la o tensiune 220V deci intr un fel chiar poate exista o utilitate pentru el,

de exemplu acum cum vine vara setam o temperatura de 30 de grade si daca este depasita pornim aerul conditionat


RESET BTN
TOUCH SLIDER
Header LCD 2x16
TEMP: 26.4 C
TEMPERATURE: 30 C

Concluzii

Ideea initiala a fost sa fac ceva mai interesant, dar se pare ca m-am supra evaluat in ceea ce priveste aceasta materie :), asa ca am ramas la ceva mai simplu

Download

proiect_velican.zip

Jurnal

alegerea proiectului

milestone 1

schema electrica

realizarea placutei de baza

schimbare de plan :)

cumparat LCD, butoane si fire si tastatura

implementare hardware

implementare software

documentatie finala

===== Bibliografie/Resurse =====

Listă cu documente, datasheet-uri, resurse Internet folosite, eventual grupate pe **Resurse Software** şi **Resurse Hardware**.

- Documentația în format PDF

From:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/ - **CS Open CourseWare**

Permanent link:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/rbarbascu/alinvelican_homeautomation

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