

Interfata catre internet - Radu-Andrei Sirghe

Introducere

Proiectul isi propune sa fie o interfata catre internet pentru alte microprocesoare. In acest scop, primeste (via multiple protocoale de fir) o adresa IP, un port si date si construiește un cadru Ethernet, un pachet IP cu adresa data ca destinatie si o datagrama UDP cu portul destinatie primit. Ideea a plecat de la o statie meteo; o astfel de statie ar fi inutila daca nu ar putea sa isi comunice rezultatele, iar pentru ca o aplicatie care sa le primeasca sa fie disponibila pentru diverse medii, statia trebuie sa se poata conecta la internet. Statia meteo mi-a fost luata de sub nas, dar ideea de a lega alte dispozitive la internet ramane.

Descriere generală

Schema bloc:



Legaturi de pini:



In stanga este clientul, legat via UART; in dreapta cipul de calcule din adaptor (n-am gasit pinout / datasheet pentru cipul fizic); in centru placuta de acces

Hardware Design

Lista piese:

1. 2-3 placute Arduino (1 router, 1 client, eventual o placuta auxiliara routerului pentru mai multe interfete)
2. (multe) cabluri
3. adaptor Ethernet

Software Design

Am incercat initial sa scriu partea din librarie dorita: protocoalele Ethernet (partial), IP si UDP.

Nedisponibilitatea DHCP m-a dus (dupa batai de cap majore) la utilizarea librăriei (pentru care ma astept sa mi se scada mare parte din punctaj).

Protocolul UART de comunicare este functional si functioneaza astfel: punctul de acces trimite un byte, semnaland ca a terminat pregătirea. Dupa aceea, orice pachete trimise au formatul <adresa IPv4> <port> <lungime (2B)> <date>, trimis in big endian.

Rezultate Obținute

Neplacute. Codul functioneaza... partial? chiar si cu folosirea bibliotecii. Este foarte posibil sa ma intorc cu o alta placuta cu conexiune Ethernet integrata; sunt nesatisfacut.

Concluzii

Implementarea unei biblioteci intregi este foarte dificila! Cine s-ar fi gandit la asta! (nu eu. )

Dificultati

Doua placute Arduino nu pot fi programate in paralel; asta a produs foarte multa distractie. Si mai multa distractie a produs faptul ca protocolul USART e paralel cu USB-ul si deci cu monitorul serial. Mmmmm.

Download

Ta-daaa!

[sra_cod.zip](#)

Jurnal

Am sa iau sectiunea asta ca pe o serie de commit-uri.

- [07.05] Inceput documentatia.
- [16.05] Dat comanda hardware.
- [18.05] Primit hardware.
- [21.05] Adaugat schema CAD.
- [30.05] Durere si chin neterminate.

Bibliografie/Resurse

[1] Ghid documentatie:

https://teams.microsoft.com/l/message/19:UdtgAEkD5_RNhzAaAqzP-osySCOUgX5UZk8P_0N0lcU1@thread.tacv2/1682942614992?tenantId=2d8cc8ba-8dda-4334-9e5c-fac2092e9bac&groupId=8c6caadd-74b0-47d5-8788-22edb42c35d7&parentMessageId=1682942614992&teamName=03-ACS-L-A3-S2-PM-CA-CB-CC-2022&channelName=General&createdTime=1682942614992&allowXTenantAccess=false

Actiuni

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/fstancu/router>



Last update: **2023/05/30 09:01**