

Laboratorium PCUE – Ćwiczenie 8

Procesory Blackfin, interfejs LAN

Wstęp:

Celem wykonania ćwiczenia laboratoryjnego jest zapoznanie się z interfejsem sieci Ethernet LAN procesora sygnałowego Blackfin BF537 firmy Analog Devices oraz możliwościami wymiany danych z komputerem przez ten interfejs. W szczególności wykorzystane zostaną:

- interfejs Ethernet MAC, zgodny ze standardem IEEE 802.3
- kanały DMA układu Blackfin
- porty wejścia/wyjścia ogólnego przeznaczenia
- przykładowa aplikacja w systemie Windows, oraz HyperTerminal – komunikujące się z płytą ewaluacyjną BF537

Zadanie:

- ➔ Sprawdzić podłączenie płyty ewaluacyjnej BF537 do komputera PC:
 - kabel USB
 - kabel zasilający
 - kabel ethernetowy łączący kartę sieciową komputera z BF537
(tą część należy wykonać pod okiem osoby prowadzącej zajęcia)
- ➔ Uruchomić środowisko Microsoft Visual Studio
- ➔ Skompilować projekt "InetdClient"
- ➔ Uruchomić środowisko Visual DSP++
- ➔ Załadować projekt "INETD" i skompilować.
- ➔ Sprawdzić działanie projektu z wykorzystaniem aplikacji InetdClient.exe
- ➔ Sprawdzić działanie projektu z wykorzystaniem aplikacji HyperTerminal.
- ➔ Zmodyfikować projekt tak, aby możliwe było sterowanie diodami LED z poziomu komend sterujących.
- ➔ Modyfikując oryginalne projekty „INETD” oraz “InetdClient” stworzyć parę „serwer” + „aplikacja” dokonującą automatycznej wymiany danych za pośrednictwem sieci LAN.
- ➔ Zaimplementować serwer WWW/FTP/POP3 (do wyboru) – szczegóły u prowadzącego zajęcia.

Zakończenie ćwiczenia:

Po tym laboratorium prowadzącemu zajęcia powinno się pokazać gotowe, skompilowane projekty z dwóch ostatnich punktów. Należy zaprezentować ich działanie na zestawie uruchomieniowym wspólnie z komputerem w trakcie trwania laboratorium.

Literatura:

- ➔ ADSP-BF537 Blackfin® Processor Hardware Reference –
Rozdziały: 1-Introduction, 4-System Interrupts , 5-Direct Memory Access, 8-Ethernet MAC, 14-
General Purpose Ports
http://www.analog.com/UploadedFiles/Associated_Docs/4206716165649BF537_HRM_whole_book_o.pdf
- ➔ ADSP-BF53x/BF56x Blackfin® Processor Programming Reference –
Rozdział: 1-Introduction
http://www.analog.com/UploadedFiles/Associated_Docs/23439574Blackfin_PRM_1.1.pdf
- ➔ BSD Sockets Interface Programmer's Guide –
(zapoznać się w ogólnym działaniem)
<http://docs.hp.com/en/B2355-90136/B2355-90136.pdf>