

Grupa bloków

Systemy mikroprocesorowe i układy programowalne



Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych

II stopień studiów dwustopniowych

Elektronika i telekomunikacja



Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych

Blok

**Implementacja algorytmów
cyfrowego przetwarzania
sygnałów
w systemach wbudowanych 2**

K25.31



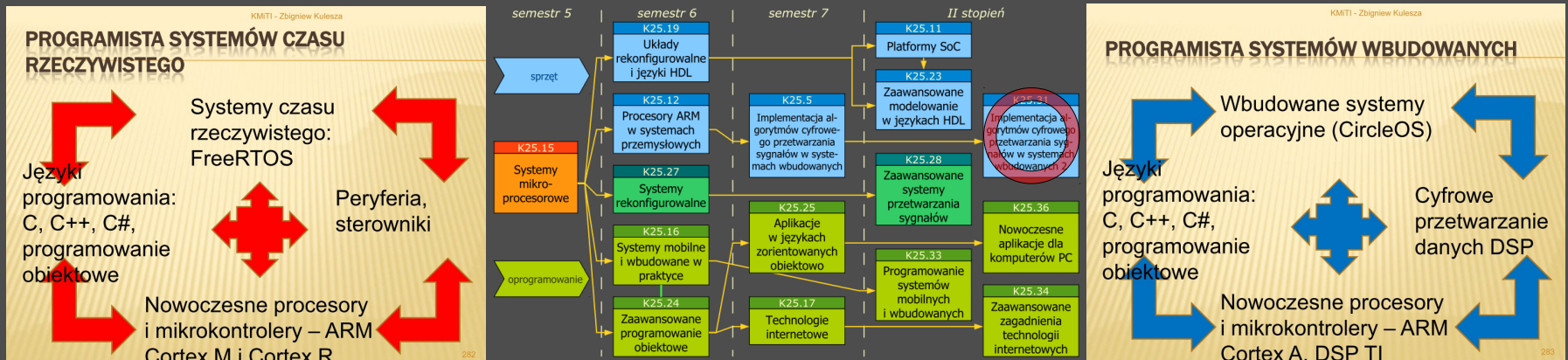
Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych

Implementacja algorytmów cyfrowego przetwarzania sygnałów w systemach wbudowanych 2 K25.31(IIst)

Bardzo nowoczesne układy System on Chip, wiedza o przetwarzaniu sygnałów, mikroprocesorach i programowaniu, przetwarzaniu sygnałów z poprzednich bloków – teraz trzeba to wykorzystać! :-)

To może sobie przekonwertujemy filmik lub przefiltrujemy obraz wprost z kamery na wyświetlacz? Może od razu projektując program, aby zadziałał w systemie Linux albo Windows CE? A czemu nie? Tak – teraz już Możesz to sam zrobić, na zajęciach przećwiczysz na najnowocześniejszych układach SoC TI DaVinci. Nie tylko poczuć się, ale robić dokładnie to samo, co specjalista z któregoś z wielkich światowych koncernów.

Blok jest kontynuacją: Implementacja algorytmów cyfrowego przetwarzania sygnałów w systemach wbudowanych 2 (K25.31).

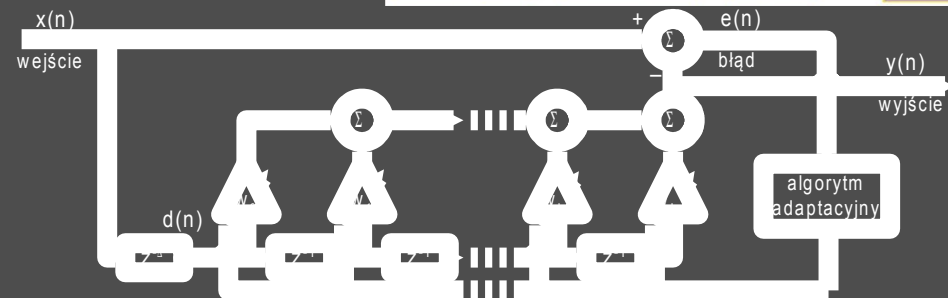
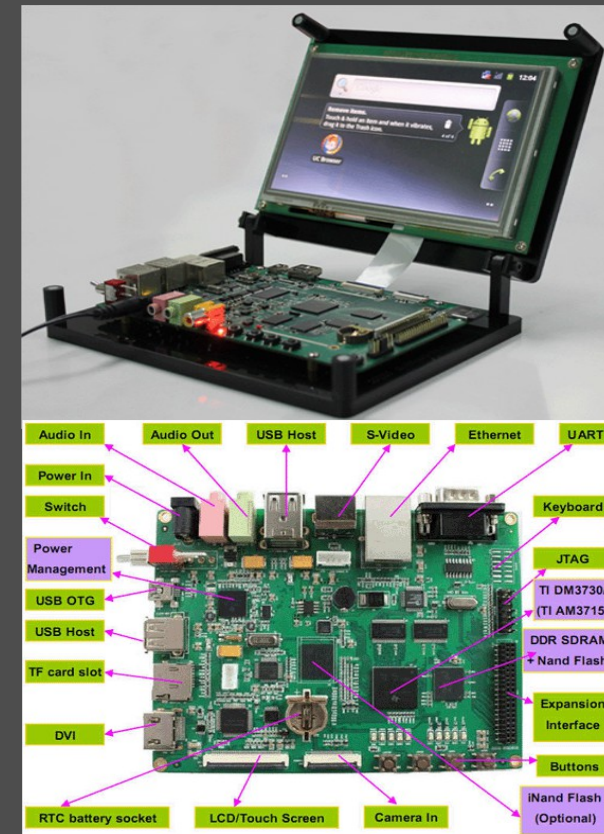
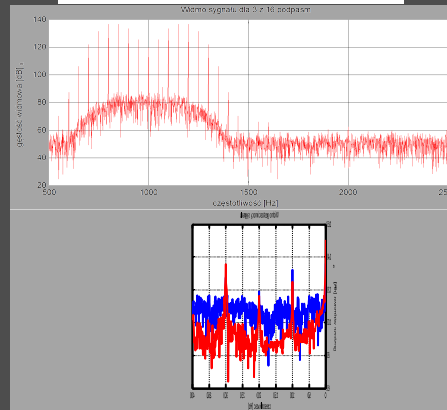
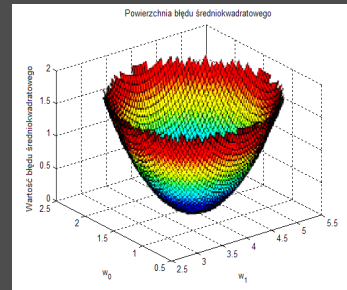


Implementacja algorytmów cyfrowego przetwarzania sygnałów w systemach wbudowanych 2

Tematyka bloku:

- Procesory sygnałowe: budowa i działanie – informacje rozszerzone
- Współpraca procesorów DSP i procesorów ogólnego przeznaczenia
- Rozszerzenia do obliczeń DSP w procesorach ogólnego przeznaczenia: SSE, NEON
- Platformy sprzętowe systemów wbudowanych – systemy wielordzeniowe
- Algorytmy przetwarzania sygnałów graficznych i akustycznych – zaawansowane algorytmy

$$y(n) = \sum_{k=0}^{L-1} w_k x(n-k) = \mathbf{w}^T \mathbf{x}(n)$$



Implementacja algorytmów cyfrowego przetwarzania sygnałów w systemach wbudowanych 2

Korzyści dla absolwenta - praca:

- Bardzo dobre przygotowanie do zatrudnienia w firmach potrzebujących pracowników projektujących systemy zaawansowanego przetwarzania sygnałów

Baza sprzętowa:

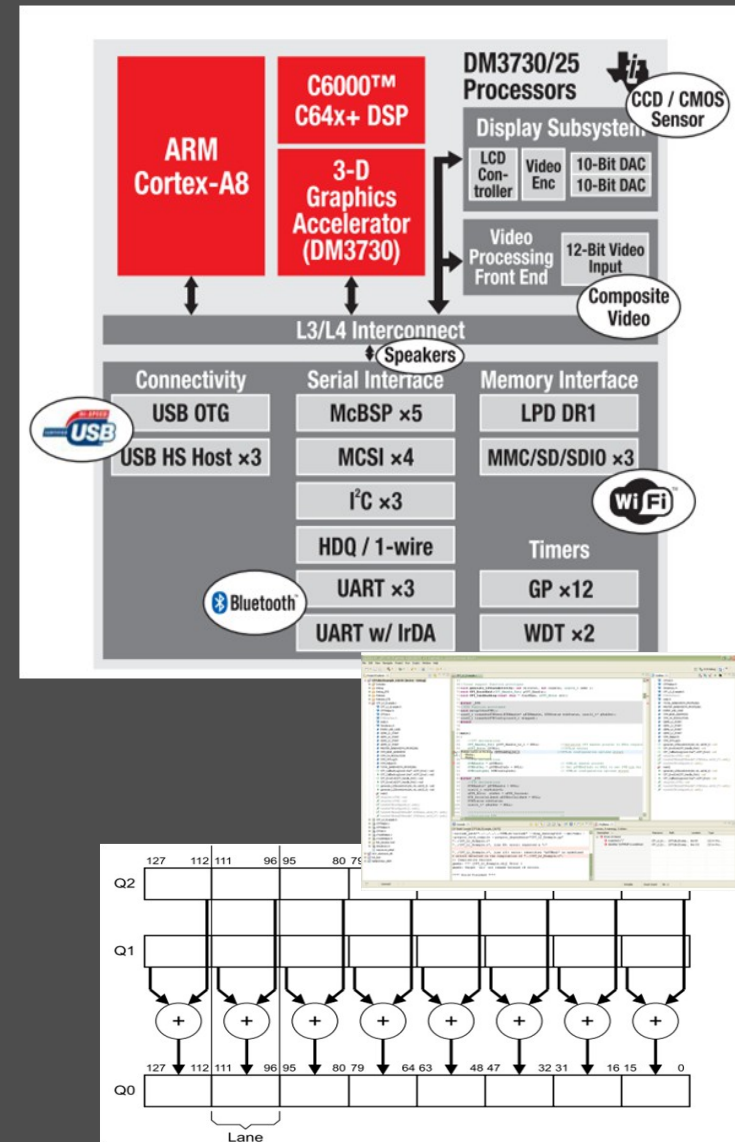
- Wielordzeniowe procesory DaVinci firmy Texas Instrument z dodatkowym wyposażeniem: kamera internetowa, WiFi, sprzętowy debugger
- Środowisko projektowe Code Composer Studio wersja 5 (ze wsparciem dla systemów wielordzeniowych)
- Zdjęcia pokazują faktycznie stosowany w trakcie zajęć sprzęt

Wykaz przedmiotów i szczegóły na temat bloku – bloki.dmcs.pl

Opiekun bloku:

mgr inż. Zbigniew Kulesza - kulesza@dmcs.p.lodz.pl

dr inż Piotr Pietrzak – pietrzak@dmcs.pl



Systemy mikroprocesorowe i układy programowalne

Ścieżki kształcenia

