

PROJEKT PRZEJŚCIOWY

AiR sem. 6 2016/2017

W ramach projektu można rozeznaczyć możliwość wykonania pomysłu na pracę inżynierską.

Tematy przykładowych projektów:

- 1) Analiza protokołu transmisyjnego **CAN** w poszukiwaniu błędnych komunikatów.
- 2) Realizacja zadań programistycznych na rodzinie mikrokontrolerów **Texas Instruments** rodziny Piccolo, Delfino i SITARA (Zestawy z TMS320F28069M, TMS320F28335 i AM4379 dostępne)
 - a) Analiza porównawcza wydajności procesorów TI z innymi znanymi (STM32, Analog Devices ADSP, PICs)
 - b) controlSUITE wraz z komunikacją i wizualizacją – 1 osoba
 - c) analiza biblioteki FOC i Motion (TMS320F28069M) – 2 osoby
- 3) Linefollower, micromouse, robot sumo (kilka niezależnych projektów)
- 4) **Systemy wbudowane – Embedded Linux** – kilka osób niezależnie
 - a) Instalacja *Embedded Linux* na małej platformie (TP-LINK WR-1043 do dyspozycji),
 - b) własne proste oprogramowanie demonstracyjne
- 5) **Systemy wbudowane** – Wykorzystanie **Raspberry PI** w układach automatyki i systemach obliczeniowych. (Raspberry PI B do dyspozycji) – 1 osoba
- 6) **Systemy wbudowane** – Wykorzystanie **Beagleboard** w układach automatyki i systemach obliczeniowych. (Beagleboard-xM do dyspozycji) – kilka osób niezależnie
- 7) **Systemy wbudowane – Karta DVB-T** jako platforma Software Defined Radio (Raspberry PI B do dyspozycji) – 1 osoba
- 8) **Laboratorium Energoelektronika** – analiza możliwości badania układów energoelektronicznych:
 - a) Zasilacz ATX – 2 osoby
 - b) Zasilacz dogniazdkowy (np. Viper12) – 1 osoba
 - c) Statecznik do lamp jarzeniowych – 1 osoba
 - d) Zasilacz do oświetlenia LED – 1 osoba
 - e) Ściemniacz do lamp żarowych – 1 osoba
- 9) Implementacja rozszerzonych funkcji oscyloskopu w **LabView** – 2 osoby
 - a) Rozszerzenie o nowe, złożone funkcje istniejącego oscyloskopu opartego na platformie NI PXI-1033 i kartach oscyloskopowych NI PXI-5114,
- 10) Oscyloskop programowy – analiza możliwości stworzenia softwareowego oscyloskopu (STM32, TI SITARA)
- 11) Analiza możliwości procesora TI SITARA AM4379 w ujęciu układów sterowania w czasie rzeczywistym (ARM a9 + 2xPRU-ICSS)
 - a) Oprogramowanie zależne dwóch (lub więcej) procesorów i koordynacja w systemie Linux – 2 osoby
 - b) Wykorzystanie możliwości sprzętowych szybkiego procesora PRU-ICSS (PWM, ADC) – 1 osoba
 - c) Stworzenie aplikacji przy wykorzystaniu Qt pod Linuxem – 1 osoba
- 12) Zadania programistyczne na platformie TI SITARA AM437x (ARM a9 + 2xPRU-ICSS), pełen projekt informatyczny (Eclipse, gcc, GIT, dLib, CMSIS) – kilka osób
- 13) Home Automation Open Software (OpenHab) – wykorzystanie Raspberry Pi – kilka osób

Istnieje możliwość kontynuacji wybranych projektów tematów w ramach pracy inżynierskiej.