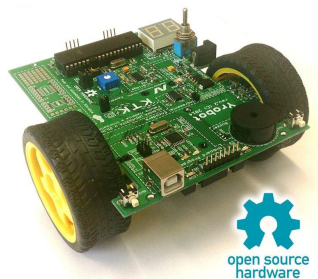


Naprogramuj roboťa Yrobot Cup 2015



Kedy? 14.05.2015

Kde? Fakulta riadenia a informatiky, Univerzitná 8215/1, 01026 Žilina

Čo? Súťaž pre študentov stredných škôl v programovaní stavebnice Yrobot

Program

08:30 – 09:30	Registrácia účastníkov
09:30 – 11:00	Súťaž Yrobot Cup 2015
09:30 – 11:00	Workshop „Programovanie periférií stavebnice Yrobot“
11:00 – 11:30	Diskusia „Ako ďalej Yrobot“
11:30 – 12:00	Obed
12:00 – 12:30	Vyhlasenie výsledkov, ocenenie súťažiacich

Súťaž

Súťaž Naprogramuj robota - Yrobot Cup 2015 je určená pre študentov stredných škôl organizovaná a zabezpečovaná Katedrou technickej kybernetiky, Fakulty riadenia a informatiky, Žilinskej univerzity v Žiline v spolupráci a za finančnej podpory Nadačného fondu Kia Motors Slovakia a Nadácie Pontis. Cieľom súťaže je motivovať študentov na tvorivú prácu so stavebnicou Yrobot, aby si zdokonalili svoje vedomosti v programovaní mikrokontrolérov.

Workshop

Workshop je určený pre všetkých tých, čo majú záujem oboznámiť sa s platformou Yrobot (<http://fribot.sk/yrobot/>), ako aj pre tých, čo s ňou už pracovali/pracujú a majú záujem zdokonaľiť sa. Začiatok budú vysvetlené spôsoby inštalácie vývojového prostredia i riešenia jednoduchých príkladov (blikanie LED, používanie pieza, 7 segment), pokročilým budú vysvetlené spôsoby práce s ďalšími perifériami robota (A/D prevodník, riadenie motorov, komunikačné rozhrania). Workshop je bezplatný, je však nutné priniesť si vlastný notebook.

Diskusia

Zámerom diskusie je vytvoriť priestor pre všetkých, čo s platformou Yrobot pracujú alebo majú záujem pracovať, ale nie len pre tých. Diskutované budú najmä podnetné návrhy a zaujímavé myšlienky týkajúce sa ďalšieho rozvoja platformy Yrobot, či už z technického hľadiska alebo z toho popularizačného.

Súťažné úlohy:

1) „Karambol“ (zrážanie panákov)

Naprogramovanie riadiacich algoritmov robota pre jeho pohyb po vymedzenej ploche v tvare štvorca s rozmermi 1m x 1m, na ktorej budú rozmiestnené 4 panáči, ktorých je potrebné zhoďiť. V rámci súťaže víťazí ten tím, ktorého robot dokáže zhoďiť všetkých panákov v čo najkratšom čase. V rámci tejto úlohy sa nepočíta s využitím prídavných senzorov.

Úlohu musí robot stihnúť do 5 minút.

Náročnosť úlohy: 1

2) „Pozor chodec!“ (bezpečná jazda po vymedzenej dráhe)

Naprogramovanie riadiacich algoritmov robota pre jeho pohyb po vymedzenej dráhe v tvare štvorca s rozmermi 1m x 1m, po obvode ktorej budú rozmiestnené panáči, ktorých robot nesmie zhoďiť. V rámci súťaže víťazí ten tím, ktorého robot dokáže prejsť dráhu v čo najkratšom čase, pričom za každého zvaleného panáka sa pripočítava 1 trestná sekunda a po zhodení viac než 5 panákov bude robot diskvalifikovaný. V rámci tejto úlohy sa nepočíta s využitím prídavných senzorov.

Náročnosť úlohy: 1

3) „Nekonečno“ (najrýchlejšie prejdenie dráhy v tvare „∞“)

Naprogramovanie riadiacich algoritmov robota pre jeho pohyb po dráhe v tvare ležatej osmičky, ktorá bude vymedzená čiernou čiarou na bielom podklade. V rámci súťaže víťazí ten tím, ktorého robot dokáže prejsť 10 kôl v čo najkratšom čase. V rámci tejto úlohy sa počíta s využitím senzorického modulu Yrobot_CNY.

Úlohu musí robot stihnúť do 10 minút.

Náročnosť úlohy: 2

4) „Paralelný slalom“

Naprogramovanie riadiacich algoritmov robota pre jeho pohyb po dráhe vymedzenej čiernou čiarou na bielom podklade, pričom sa bude musieť robot vyrovnáť s obídením jednej prekážky v tvare kvádra definovaných rozmerov. Jedná sa o vyraďovaciu súťaž, kedy sú dvaja roboti pustení na dráhu simultánne pričom do ďalšieho kola postupuje ten robot, ktorý prejde dráhu rýchlejšie. V rámci súťaže víťazí ten tím, ktorého robot zvíťazí vo všetkých kolách vyraďovacej súťaže. V rámci tejto úlohy sa počíta s využitím senzorického modulu Yrobot_CNY.

Náročnosť úlohy: 2

5) „Najlepšia nadstavba“

V rámci tejto úlohy budú prezentované systémy, ktoré budú vyvinuté jednotlivými tímami ako nadstavbové moduly platformy Yrobot. Špeciálnou porotou bude hodnotený nápad a funkčnosť riešenia, pričom zvíťazí ten tím, ktorého riešenie získa najviac bodov.

Náročnosť úlohy: 3

Partneri:

