

Zlato pre STU z celosvetovej technickej súťaže Freescale Cup



Tlačová správa

(Paríž, 27. 3. 2013) *Študenti Fakulty elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave zvíťazili v Európskom kole prestížnej technickej súťaži Freescale Cup a postupujú medzi 10 najlepších tímov na svetové finále. Poslucháči bakalárskeho štúdia **Marek Lászlo, Norbert Gál a Róbert Nehánszki** vytvorili algoritmus, ktorým dokázali poraziť tímy z celej Európy.*

Súťaž Freescale Cup organizuje významný svetový výrobca polovodičov, firma Freescale. Úlohou súťažiacich je naprogramovať autíčko tak, aby sa dokázalo adaptovať na neznámu trať vyznačenú čiernym vodiacim pásikom a prejsť ju čo najrýchlejšie. Autíčko musí byť úplne autonómne a od štartu do jeho pohybu nesmie človek ďalej zasahovať. Počíta sa najlepší čas z dvoch okruhov. Práve to využili študenti tímu *FEI-minetors* z Fakulty elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Prvé kolo využili na vytvorenie vnútornej mapy trate, takže druhé kolo mohlo autíčko prispôbovať rýchlosť už známej trati. Na rovinkách maximálnou možnou rýchlosťou, v zákrutách samozrejme pomalšie. Súperov tak porazili s trojsekundovým náskokom, hoci pomalá „mapovacia“ jazda v prvom kole vyvolala úškrny na tvárach nejedného súpera. O to väčšie bolo prekvapenie z rýchlej a sebaistej jazdy v druhom kole. O náročnosti súťaže svedčí aj fakt, že z celkového počtu 28 súťažiacich tímov dokázala len polovica úspešne prejsť celú dráhu.

Celkovo sa súťaže zúčastnilo niekoľko stoviek študentov prvého stupňa štúdia z technických univerzít z celej Európy vrátane Francúzska, Talianska, Nemecka, Ruska či Českej republiky. Na STU v Bratislave sa do súťaže zapojilo 5 tímov, v Paríži nás reprezentoval víťaz univerzitného kola.

Úspešnému absolvovaniu súťažnej trate predchádzali desiatky hodiny náročnej práce. Všetci študenti síce dostali rovnaký základ – podvozok s motormi, kameru a riadiacu jednotku Freescale Quorivva MPC5604B, ale zvyšok museli spraviť sami. Najprv bolo treba autíčko poskladať a vyriešiť umiestnenie komponentov, najmä kamery. Potom nasledovala analýza a spracovanie signálov z kamery, motorov a prídavných senzorov. Samotný riadiaci algoritmus sa potom musel vysporiadať nielen so zákrutami a znížiť rýchlosť tak, aby autíčko neopustilo dráhu, ale aj s križovatkou, kopčekom a retardérmí, na ktorých sa autíčko poriadne roztriaslo. Keďže súťaž bola

určená len pre študentov prvého stupňa vysokoškolského štúdia, museli preukázať schopnosť naučiť sa samostatne aj veci, ktoré budú preberať až vo vyšších ročníkoch. „*Programovanie autíčka zabralo desiatky hodín. Najviac problémov sme mali so spracovaním obrazu z riadkovej kamery a elimináciou rušenia,*“ hovorí Marek Lászlo, člen víťazného tímu. „*Problémom bolo najmä správne vedenie autíčka v zákrutách, pretože opustenie dráhy čo len jedným kolesom sa trestalo diskvalifikáciou,*“ dopĺňa ho ďalší člen tímu, Norbert Gál. Skúsenosti získané v súťaži sa premietajú aj do výučby v študijných programoch Priemyselná informatika a Automobilová elektronika na FEI STU.

Kontakt:

Ing. Richard Balogh
FEI STU, Ilkovičova 3,
Bratislava,
0907 / 643 791
richard.balogh@stuba.sk

Fotografie:

1. *Víťazné autíčko v štartovom boxe (Foto: Richard Balogh)*
2. *Marek Lászlo, Norbert Gál a Róbert Nehánszki s trofejou (Foto: Richard Balogh)*
3. *Analýza testovacej jazdy (Foto: Norbert Gál)*
4. *Tím FEI-minetors z STU v Bratislave (Foto: Freescale)*
5. *Hľadanie správneho algoritmu (Foto: Norbert Gál)*

Zo stránky robotika.sk si môžete stiahnuť túto tlačovú správu a fotografie:

<http://www.robotika.sk/frc/paris.html>





