

vyhlašuje fakultní kolo soutěže Freescale Race Challenge 2012

Autodráhová soutěž pro studenty technických vysokých škol. Cílem je:

- Vyvinout nejlepší řídící algoritmus, se kterým auto **samo** pojede **na neznámé dráze**.
- Dosáhnout nejlepší čas na 10+10 kol a nevypadnout z dráhy.

Jak na to?

- Mapovat tvar dráhy během prvního kola a využít znalost dráhy v dalších kolech.

Jak může auto rozpoznat zatáčky? **Akcelerometrem**, který měří odstředivou sílu.



Podpora od vysokých škol a od Freescale

Elektronika do auta – osazená DPS (referenční návrh)

Auto – z loňských soutěží nebo nové

On-line zdroje

- Vývojové prostředí Freescale CodeWarrior for Microcontrollers
- Návod, jak postavit autičko a začít jej programovat
- Vzorová aplikace pro autičko
- Dokumentace všech součástek a návrh DPS

Trénovací dráha na každé univerzitě



Organizace

- 7 českých a slovenských vysokých škol (od registrace až po univerzitní finále)
- Freescale polovodiče ČR (Velké finále)

Závody

- Univerzitní finále na každé vys. škole
- Velké finále v rámci Freescale Technology Day v Rožnově p. Radh.

Vrhněte se na to!

- Zabudujte elektroniku do autička
- Naprogramujte řídící algoritmus
- Testujte své autičko na školní dráze

Pravidla soutěže (výtah)

Pravidla hlavního závodu

- Každé auto závodí samostatně na čas.
- Měření času začíná prvním průjezdem časomírou a končí po 10 kolech.
- Pokud auto vypadne z dráhy, soutěžící jej smí znova nasadit.
- Závod se jede na 2 jízdy, v pravé a v levé dráze, součet časů obou jízd určuje výsledné pořadí.

Vlastnosti dráhy

- Dráha je účastníkům neznámá až do začátku závodu.
- Dráha se skládá z předepsaných dílů Carrera Evolution (všechno nebo podmnožiny).
- Dráha je napájena laboratorním zdrojem 15V.
- Krajnice a svodidla nejsou použity.

Předpisy pro auta

- Originální podvozek, karoserie, vodící díl, motor a pneumatiky auta Carrera Audi R8 nebo BMW Z4M Coupe musí být použity.
- Přitlačné magnety nejsou povoleny.
- Auto může být vybaveno jakoukoliv elektronikou, ale pouze uvnitř karoserie.
- Váha auta nesmí překročit 125g.
- Na autě smí být pouze jeden přepínač a jeden trimr.

Pravidla vyřazovacího turnaje

- Dvojice aut spolu závodí ve stíhacích jízdách na 8 kol.
- Závod se odstartuje zapnutím napájení.
- Auto, které první dokončí 8 kol, postupuje.
- Pokud se auta srazí na křížení drah, auto, které vedlo, vyhrává.
- Tvar dráhy je známý:



Časový plán soutěže

Vyhlašení soutěže
• 10. října 2010
• HW.cz/FRC2012

Fáze vývoje

2011

2012



Univerzitní finále

Velké finále
• květen 2012
• Rožnov p. Radh.
• V rámci Freescale Technology Day

Říjen

Listopad

Prosinec

Leden

Únor

Březen

Duben

Květen

Červen

<http://hw.cz/FRC2012>

Zájemci (soutěžní týmy) o soutěžní klání na FELu se hlaste na K13114 - Ing. Vít Hlinovský - T2:E1-107 - hlinovsk@fel.cvut.cz