Freescale Race Challenge
Learn. Meet. Compete

Autodráhová soutěž pro studenty technických vysokých škol.

Cílem je:
- Vyvinout nejlepší řídící algoritmus, se kterým auto samo pojede na neznámé dráze.

Jak na to?
- Dosáhnout nejlepší čas na 10+10 kol a nevypadnout z dráhy.
- Mapovat tvar dráhy v prvním kole a využít ho v dalších kolech.

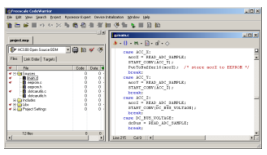
Jak může auto rozpoznat zatáčky? Akcelerometrem – měří odstředivou sílu.

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 autíčko a začít jej programovat
- Vzorová aplikace pro autíčko
- 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 autíčka
- Naprogramujte řídící algoritmus
- Testujte své autíčko na školní dráze

Časový plán soutěže

Vyhlášení soutěže
- 10. října 2010
- HW.cz/FRC2012

Fáze vývoje

Univerzitní finále

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

2011			2012					
Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen

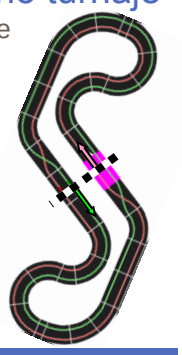
Pravidla soutěže (výtah)

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 znovu 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 (všech 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 musí být použity.
- Přítlačné magnety nejsou povoleny.
- Auto může být vybaveno jakoukoliv elektronikou, ale pouze uvnitř karoserie.
- Váha auta nesmí překročit 125g. Limit pro auta využívající kameru je 140g.
- 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:



Pro více informací o soutěži navštivte www.hw.cz/FRC2012.

freescale semiconductor