

Témata, která můžeme nabídnout

Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i.

28. února 2017

Produkce CO₂ v půdě lesních ekosystémů

- měření koncentrací CO₂ v půdě ve vertikálním profilu pomocí membránových hadiček
- pravidelné měření koncentrací a toků CO₂ z půdního povrchu
- analýza změn koncentrací, výpočet rychlostí toků
- modelování závislostí na mikrometeorologických faktorech a fenologii
- práce v terénu (řidičák!), silné ruce...

Large Eddy Simulation

- simulace postavená na diferenciálních rovnicích
- výpočtu a simulace turbuletního proudění v tekutinách (u nás vzduch)
- nutnost programování na rozumné úrovni
- v současnosti velký vývoj, především v Německu, USA a Francii

- měření aktuální koncentrace CO₂ ve vzduchu v profilu
- výpočet přírůstku/úbytku množství CO₂ v porostu v daném čase
- agregace dat
- změna v závislosti na denní době, klimatologii, ročním obdobím

- obrazový záznam porostu - změny ve fenologických fázích porostu
- zpracování snímků, nalezení souvislostí s měřenými daty
- automatizace určení nástupu jednotlivých fází

Modely produkce ekosystémů

- práce s procesními modely
- eddy kovarianční data jako základ
- parametrizace modelů na konkrétní porosty
- predikce do budoucna, chování v extrémních situacích a pod.

Automatizace zpracování Eddy dat

- několika-fázové zpracování měřených dat z eddy kovariance
- automatizace (algoritmizace) zpracování dat pomocí R balíčků
- automaticky generovaná vizualizace dat (přehledová popisná statistika)

- důležitý a přehlížený parametr eddy kovariančních dat
- automatizace a vizualizace výpočtu závislostí
- analýza výsledků v souvislosti s kvalitou dat

Zpracování dat větrného pole

- spolupráce s ČHMÚ v Praze
- výpočet skalární rychlosti větru z hrubých (20 záznamů/s) dat pomocí R skriptu
- rozlišení závětrných a návětrných případů
- analýza extrémních případů respirace v souvislosti s výsledky

Co nabízíme dál?

Aneb trochu motivačního PR...

- práce v přátelském prostředí
- mladý kolektiv z různých koutů světa
- možnost zahraničních stáží
- zahraniční workshopy (to je téměř nutnost), konference
- kariérní růst :)

Co požadujeme?

- zájem o obor
- samostatnost (!!!)
- angličtina
- Rko
- kreativita