

Rámcové téma práce: Polynomiální interpolace v multidimenzionálních ALE simulacích

Typ práce: DP

Vedoucí práce: doc. Ing. Pavel Váchal, Ph.D.

KLFF, FJFI ČVUT v Praze

Konzultant: Raphaël Loubère, Ph.D., DR CNRS

Institut de Mathématiques de Bordeaux, Université de Bordeaux, France

Abstrakt: Tématem práce jsou polynomiální rekonstrukce diskretních dat používané v ALE (Arbitrary Lagrangian-Eulerian) simulacích hydrodynamiky tekutin a fyziky plazmatu. Ty jsou ve formulaci indirect ALE používány jednak v lagrangeovské fázi výpočtu, jednak při remapu (přenosu řešení mezi sítěmi). Cílem práce je implementace interpolací tohoto typu ve vícerozměrném cell-centered simulačním kódu, studium jejich chování na obou uvedených místech aplikace a ověření možnosti zvýšit tímto způsobem celkovou přesnost numerického schématu.