

PROGRAM

STŘEDA 14. 5.

ODPOLEDNE / VÝLET A SPOLEČENSKÝ PROGRAM

- Okolí Znojma pěšky nahoru a dolů / Znojmský pivovar

ČTVRTEK 15. 5.

DOPOLEDNE / PŘEDNÁŠKY / 1 SÁL

- Novinky v prostředí Ansys
- Automatizovaná optimalizace s využitím numerických simulací a HPC – Optimalizace velkých úloh v prostředí Ansys optiSLang, nastavení odesílání úloh do HPC systémů, využití nejnovější implementace HPS a SSH přímo v optiSLangu
- Simulace v LS-DYNA prostřednictvím grafického rozhraní Ansys Mechanical (Dynamore) EN – Aplikace explicitních simulací v prostředí Ansys Mechanical
- Material data management v Granta MI (Danfoss) – Databáze materiálových

ODPOLEDNE / PŘEDNÁŠKY / 4 SÁLY

SÁL 1

- Studentské týmy a Ansys:
 1. Pevnostní analýzy a optimalizace v Ansys Mechanical, aerodynamika formule student (TU Brno Racing)
 2. Analýza satelitního uplinku s využitím spread spectrum modulače (YSpace)
 3. Strukturální analýza nanosatellitu (YSpace)
- SVS FEM aplikace v prostředí Ansys – Přehled novinek a živé ukázky aplikací od SVS FEM (M3Opti, GDT4FEM, X-Sight, Stress Linearization) a novinky v oblasti školení programování
- Případová studie jehlového ložiska v axiálním čerpadle (Danfoss)
- AI aplikace – Ukázka aplikace algoritmu AI na predikci výsledků strukturální analýzy
- Diskuze s AI – Další marketingová bublina nebo užitečný nástroj? Panelová diskuze o využití nástrojů AI v procesu numerických simulací (SimAI, AnsysGPT, ChatGPT, vstupní data, algoritmy, nápady, zkušenosti)

SÁL 2

- Predikce vzniku vibrací vlivem proudění – Ukázky z transienčních výpočtů proudění za účelem predikce vzniku vibrací a popis způsobu vyhodnocení takovýchto simulací, aby výsledky bylo možné převést do pevnostních analýz, diskutovány budou praktické ukázky a porovnání vyhodnocení s postupem dle normy ČSN EN 1991-1-4
- Simulace mazání převodovek a olejového hospodářství – Ukázky výpočtů mazání převodovky pomocí bezsítových metod. Diskutovány budou různé možnosti nastavení simulací a jejich vliv na predikci rozstříku oleje uvnitř převodovkové skříně.
- Teplotní management bateriových systémů – Ukázka postupu při výpočtech chlazení bateriových systémů v nástroji Ansys Fluent a Twinbuilder. Názorně bude předveden postup jak pro část tvorby elektrochemického modelu popisující zdroj tepla uvnitř článku, tak dále pro tvorbu CFD modelu. Výstupem bude redukováný model teplotního chování bateriového modulu.
- Numerické simulace proudění tekutin v prostředí Ansys Fluent, CFX a dalších

PÁTEK 16. 5.

DOPOLEDNE / WORKSHOPY DLE FYZIK / 3 SÁLY

Structures

- MPC kontakty – princip, nastavení, doporučení – Ukázky použití MPC kontaktů pro spojování objemových, skořepinových i prutových těles, porovnání výsledků při různém nastavení vazebných rovnic.
- Hodnocení únavy ve strukturálních analýzách (Fatigue module, nCode) – Od základních úloh únavy ve Fatigue Tool až po vysokoteplotní únavu v nCode DesignLife.
- Vyhodnocení svarů – tvorba modelu, nastavení výpočtu, postprocessing – Přehled metod použitelných pro výpočet statické pevnosti svarů, jejich praktické použití v programu Ansys Mechanical a srovnání s dostupnými experimentálními daty.
- Materiálové vlastnosti v numerických simulacích – Doba, kdy výpočtáři pracovali pouze v lineárními vlastnostmi materiálu (Youngův modul, Poissonova konstanta, hustota), je dávno pryč. Dnes se v simulacích běžně používají nelineární materiálové vlastnosti. v rámci workshopu probereme, jaké materiálové vlastnosti lze použít v jakém způsobem je můžeme aplikovat v různých typech simulací.
- Simulace svařování, navařování – Ve workshopu ukážeme, jaké jsou softwarové možnosti simulace svařování, jak vypočítat deformace těles s zbytková napětí vznikající vlivem svařování.

Fluids

- Nové trendy v tvorbě výpočetních sítí – Fluent Meshing, RapidOctree, TurboGrid – Představeny budou alternativní postupy tvorby sítí včetně praktických ukázek postupu a identifikace vhodných geometrií a oblastí pro které se tyto metody používají.



vlastností a materiálových modelů v praxi numerických simulací

- Nízkoemisní mobilita v podmínkách České republiky – Představení projektu ITEM, výzkumného clusteru zaměřeného na rozvoj automotive průmyslu z pohledu nových výzev (pohon, zdroje energie, emise, autonomie)
- Optimalizované HW platformy pro CAE výpočty (HPE) – Přehled novinek a trendů
- Hardware pro numerické simulace (ARICOMA) – Pracovní stanice vhodné pro numerické simulace v prostředí Ansys

SÁL 3

- Zlepšení výkonu simulací v Ansys Maxwell použitím HPC – Seznámíme Vás s optimalizovanými technikami, které urychlují simulace s použitím výkonných počítačů, serverů nebo přepojených výpočetních uzlů klastru. Ukážeme, jak se dají analyzovat velké modely, modely v časové oblasti a taky parametrické modely s menším nebo i s velkým počtem různých variací. Tyto techniky umožňují rychlejší získání výsledků, v konečném důsledku zlepšují přesnost – a tedy umožňují rychlejší a spolehlivější návrhy.
- Automatizujte svůj multidisciplinární projekt – Jak efektivně automatizovat simulace v Ansys HFSS, Icepak a Maxwell pomocí nástroje PyAEDT? Ukážeme Vám, jak propojit různé simulační nástroje a zrychlit práci s multidisciplinárními projekty díky Python skriptům.
- 30 let elektro simulací v SVS FEM – Jedinečné listování archivem úsměvných vzpomínek a zajímavých úloh z oblasti elektromagnetických simulací.

SÁL 4

- Multifyzikální simulace v LS-DYNA (Dynamore) EN – LS-DYNA LS-DYNA není jen robustní explicitní řešič, ale také velmi multifyzikální.
- Materiálový model pro rychlé i pomalé děje od A do Z – Přednáška se zaměří na nastavení materiálového modelu pro explicitní i implicitní simulace na základě experimentálních dat, včetně modelů porušení. Součástí bude kalibrace materiálového modelu s po částech lineární plasticitou na tahovou zkoušku. Prezentace nabídne přehled základních principů pro začátečníky, ale také podrobnosti, které bývají často opomíjeny.
- Crash simulace bariér – volně dostupné modely vozidel dle ISO 22343 – Parametrizované modely vozidel pro nárazové zkoušky bariér včetně čerstvě publikovaného modelu kategorie N3G (nákladní vozidlo 30 t)
- Simulace v obranném průmyslu (Vojenský výzkumný ústav) – Balistická a protivýbuchová ochrana bojových vozidel, verifikace simulačních modelů v praxi
- Simulace bočního nárazu v LS-Dyna (TUV-SÜD) – Prezentace se zaměří na modelování boční saňové zkoušky pomocí redukce full-crash modelu. Budou představeny výhody saňového modelu a jeho přínosy pro vývoj zádržných systémů vozu.
- Novinky v LS-DYNA R16 – To nejlepší z nové verze

- Automatizace pro CFD výpočty (optiSLang, pyFluent) – Na několika příkladech bude demonstrováno vytvoření automatizačních postupů jak prostřednictvím nástroje Ansys optiSLang, tak i prostřednictvím knihovny pyFluent.
- CFD výpočty na grafických kartách, praktické ukázky a poznatky – Zhodnocení možností výpočtů na grafických kartách, informace o licencích a vhodných GPU pro výpočty. Bude se jednat o názorné ukázky různých způsobů použití GPU pro výpočty proudění.

Electro

- Efektivní simulace nuceného chlazení elektrických zařízení – Oteplovací zkoušky, využívající nucenou nebo přirozenou konvekci, jsou spojené s transportem chladicího média. Jejich simulaci lze provádět pomocí CFD programů. Existují aplikace, využívající nucené chlazení, které lze efektivně řešit i bez nutnosti detailní CFD simulace.
- Jak na rychlý design a simulace antén? – Jak využít Ansys Discovery pro rychlý návrh a simulace antén? Ukážeme, jak urychlit celý proces vývoje antén a dosáhnout efektivních výsledků díky intuitivnímu a výkonnému nástroji.
- Využití AI pro vylepšení transferu dat pro multidisciplinární simulace – Ukážeme, jak umělá inteligence může zjednodušit a urychlit přenos dat mezi Ansys Maxwell a Workbench Thermal. Nechte AI, aby udělala tu nudnou práci za Vás!

SVS FEM

Ansys

CADFEM

DYNA
MORE

Hewlett Packard
Enterprise

ARICOMA



32/Ansys KONFERENCE

14.-16. 5. 2025

ZNOJMO

Premium hotel

NUMERICKÉ SIMULACE

FUNDOVANÍ EXPERTI

ZAJÍMAVÉ PŘEDNÁŠKY

PRAKTICKÉ WORKSHOPY

NETWORKING

SPOLEČENSKÝ PROGRAM



www.ansyskonference.cz