

# Program

## Vážení uživatelé,

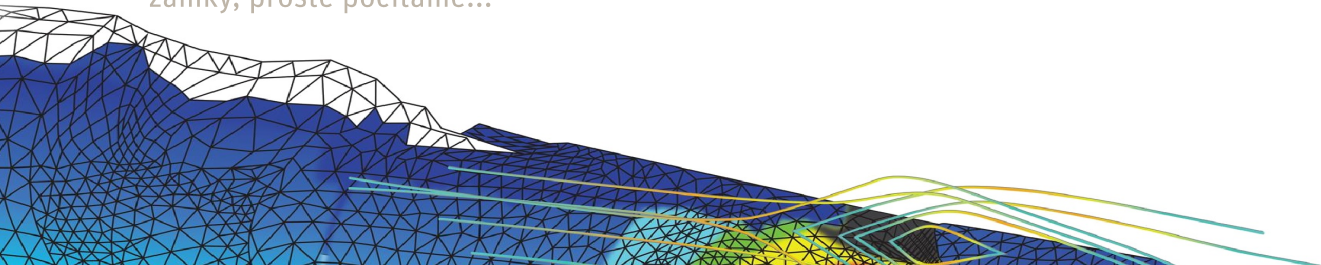
počítačová simulace je jedna z klíčových pilířů příští průmyslové revoluce. Výrobky jsou stále "chytřejší", nové pokročilé materiály umožňují lehčí, pevnější a spolehlivější návrhy. Inovace, doba uvedení na trh, provozní efektivita a kvalita výrobků jsou hlavní faktory, které přispívají k dosažení obchodních úspěchů. Využití potenciálu těchto nových trendů není možné bez aplikace virtuálních simulací.

Na konci ledna 2017 vyšla nová verze ANSYS 18.0. V každé oblasti fyziky přináší řadu zlepšení které uživatelům umožní výrazně zvýšit efektivitu i produktivitu práce. Aktuální podobu produktů ANSYS budeme demonstrovat na konkrétních případech simulací. Těšíme se na tradiční tvůrčí atmosféru, kterou nám pomáháte vytvářet svými podněty i zvědavými dotazy.

V případě zájmu jsme připraveni na místě diskutovat parametry a možnosti jednotlivých produktů, či zajistit testovací licenci produktů ANSYS.

## Účast **ZDARMA**

...neslibujeme zázračné zrychlení ani vzdušné zámky, prostě počítáme...



**08:30 – 09:00** Prezence účastníků

**09:00 – 09:40** Důležité změny v hlavních produktech ANSYS

**09:40 – 10:10** Geometrie, preprocessing a tvorba sítě

**10:10 – 10:55** Mechanika pevných těles

**10:55 – 11:15** Coffee break

**11:15 – 11:45** Mechanika tekutin

**11:45 – 12:15** Elektromagnetické analýzy

**12:15 – 12:30** Multifyzikální úlohy

**12:30 – 13:00** Programování v ACT

# ANSYS®

SVS FEM - Authorized Channel Partner  
for Czech Rep. & Slovak Rep.



**Setkání nad novinkami v produktech ANSYS**

Účastníci semináře mají nárok na 10 % slevu z jakéhokoliv školení SVS FEM (sleva je platná do 1. 6. 2017).

Prodej

Hardware

Projekty

Školení

Konzultace

Škrochova 3886/42, 615 00 Brno, Tel.: +420 543 254 554, Fax: +420 543 254 556, <http://www.svsfem.cz>

# SVS FEM

## CFD

- Změna licencí produktů CFD a jejich rozšíření o nové produkty (ANSYS CFD Premium, Enterprise)
- 4 HPC licence zdarma zahrnuté v radách CFD Premium/Enterprise (mohou se kombinovat se samostatnými HPC licencemi)
- 1x HPC Pack obsahuje podporu 10 jader
- Integrace AIM do preprocessingového procesu přípravy modelu fluidních analýz
- Filtrace, násobný výběr, seskupování položek ve Fluentu. Hromadné zadávání okrajových podmínek
- Kombinované scény ve Fluentu včetně interaktivních legend a několika barevných map výsledku
- Nová diagnostika pro zobrazení výsledku (chybné buňky, extrémní hodnoty, hodnoty ve specifikovaném rozsahu)
- Adaptivní sítě na polyhedrálních nestrukturovaných topologiích
- Řada novinek u metody překrývající se sítě: podpora density-based řešiče, pohyblivé mřížky, simulace stlačitelného proudění
- Simulace fázových přechodů u binárních směsí bez potřeby UDF
- Nová UDF pro simulace rozstříku, odrazivosti, přenosu tepla a hmoty u Eulerovských filmů
- Konzistentní chování flameletů napříč Fluentu a Chemkin Pro
- Podpora GPU akceleratorů pro DO radiaci
- Volba automatické drsnosti stěny u simulace námrazy
- Významné rozšíření Adjoint Solveru pro topologickou optimalizaci a citlivostní analýzu: podpora rotačních domén, CHT, tepelné zdroje pomocí UDF
- Možnost přímého/nepřímého importu CAD geometrie do TurboGridu
- Jednotné MPI pro Fluent i CFX (jedno vlákno CFX pro všechny MPI procesy)
- Automatické generování sítě + automatické zjemňování u ANSYS Forte (vznětové a zážehové motory)
- HPC licence lze použít i na GPU akcelerator

## Elektro

- Rychlý TDM řešič pro extrémně náročné transientní elektromagnetické simulace
- Nový ekvivalentní náhradní model s redukováným stupněm volnosti pro indukční motor
- Možnost snížení řádu tvarových funkcí uživatelem pro urychlení předběžných výpočtů
- Anizotropní vektorový hysterézní model
- Nový fyzikální model pro magnetostrikční analýzu
- Magnetostrikce: Analýza vlivu magnetického pole na mechanické deformace
- Inverzní magnetostrikce: analýza vlivu mechanického napětí na magnetické materiálové vlastnosti
- Plná kompatibilita s volně dostupnými standardními knihovnamí - Modelica

- Standard Library (MSL)
- Kompatibilita s knihovnamí Modelon
- Simplorer Entry – součást některých ANSYS produktů
- Rozšířená podpora pro Functional Mock-up Interface (FMI)
- Automatizace tvorby stavových modelů na základě odezvy modelovaného systému
- Modely pro Simplorer, Modelica, MATLAB a simulátory s FMI
- Automatizace tvorby stavových modelu na základě časové nebo frekvenční odezvy
- Nový nástroj vytváří elektrický a teplotní model chemických zdrojů elektřiny na základě naměřených dat nebo výsledku 3D simulace
- Nový průměrovaný MOSFET model umožňuje rychlé a přesné analýzy na systémové úrovni
- Parametry modelu identifikovatelné nástrojem na charakteristiku polovodičových prvků
- Knihovny polovodičových prvků pro výkonovou elektroniku byly rozšířeny o další dodavatele: Texas Instruments, Linear Technology
- SiC MOSFET prvky z Microsemi a Cree
- Integrace produktů Delcross do HFSS
- Propojení Savant SBR+ a EMIT s HFSS
- Antenna Toolkit
- Rozšíření knihovny antén HFSS o nové typy
- Automatická adaptivní tvorba sítí pro širokopásmové aplikace
- Frekvenční rozmítání - výrazné snížení časové náročnosti aplikací MPI
- Samostatný výpočet S-parametru - značné snížení paměťových nároků a urychlení
- Modely s velkým počtem portů – urychlení simulací a výpočtu postprocesorových veličin
- Shell a PMLs prvky pro implicitní transientní řešič
- Impedance vrstvených struktur pro transientní hybridní řešič
- IE regiony v HFSS jsou sjednocené s HFSS-IE
- Simulace vícecestavových anténních soustav
- GPU podpora pro rendrování vizařových charakteristik načtených z HFSS
- Nové propojení typu Nexxim-EMIT
- Nové schémata radarové modulace
- Nové modely rádií
- Podpora IBIS.pkg RLC
- TSMC 16nm FinFet obvodový simulátor
- PAM4 pro IBIS-AMI, QuickEye, a VeriEye
- Nexxim simulace PSPICE netlistu
- Kombinace PSPICE, HSPICE, Spectre a Verilog-A modelu v prostředí obvodového simulátoru Nexxim
- Icepack. Zlepšení modelování prokovy desek plošných spojů. Prokovy jsou nyní individuálně modelovány. Nepoužívá se již zprůměrovaná hodnota tepelné vodivosti. Import celých děr po vrtání prokovů. možnost modelování prostupu radiace fluidními objekty – modelování vakua. Přidáno diskretizační schéma PRESTO, pro vysoce vířivé proudění.
- Lepší spolupráce s programy ANSYS SIwave a ANSYS RedHawk. Automatizovaná iterační smyčka pro výpočet elektro-termální úlohy pomocí ANSYS SIwave a ANSYS Icepak. Import teplot do programu ANSYS RedHawk.
- Zlepšení tvorby sítě a nové možnosti řešení úlohy.
- Plnohodnotná příprava modelu v programu ANSYS SpaceClaim. Částečná příprava modelu v programu ANSYS Electronic Desktop.
- Možnost importu libovolného tvaru desky plošných spojů ve formátu IDF.
- Účinnost LED jako funkce teploty.

## FEA

- Nový nativní topologický optimalizační systém
- Vylepšená grafická selekce entit
- Možnost selektování uzlu/elementu na základě jejich ID
- Definice Remote Point objektu bez nutnosti svázání s geometrií
- Export grafických obrázků do 3D formátu, možnost otevřít ve Web prohlížeči nebo v Ansys Viewer
- Vylepšená organizace stromové struktury, včetně možnosti rozsáhlého filtrování
- Propojení modulu Rigid Dynamics s modulem Static Structural
- Submodeling z prutových globálních modelů
- Materiálové parametry závislé na proměných (čas, lokace, posunutí, hustota, teplotní roztažnost)
- Možnost navázat 2D nelineární simulaci na 3D analýzu
- DesignExplorer ve všech modulech Mechanical
- Možnost předepnutí prutů vytvořených pomocí funkce "Body-body Connections"
- Provedení výpočtu na jiném disku, než je aktuální projekt
- Výpočet životnosti v Harmonické a PSD analýze

## AIM Multiphysics

- Nové schopnost simulovat magnetickou frekvenční odezvu zahrnující vířivé proudy.
- Nové schopnost simulovat objemové teplotní zdroje v teplotní analýze v závislosti na vázané elektrické úloze zahrnující indukci tepla.
- Nové možnost definice prostorově závislých okrajových podmínek pro tlak a plošnou sílu.
- Vylepšení předepínání šroubu, kdy jeden šroubový spoj reprezentuje sadu šroubu. Dále jsou vylepšení ve vyhodnocení v podobě zkrácení šroubu a pracovní síly ve šroubech.
- Vylepšení monitorování vypočítaných hodnot pomocí zkratk pro snadné přidání do monitorovacích grafů.
- Vylepšení kroku simulace s možností přímého přístupu k simulačním krokům přímo z definice okrajových podmínek a možnost zobrazení aplikovaných násobitelů zatížení.
- Přidána možnost Python skriptování pro integrovaný geometrický modelář.
- Nové možnost simulací v oblasti vázaného přenosu tepla pro vytlačování polymeru pro fyzikální regiony: fluid-solid, fluid-fluid and solid-solid.

## SpaceClaim

- Facets – nové funkce vyplnění objemu pro 3D tisk (ACT Lattice)
- Automatický proces výsledného tvaru topologické optimalizace do dalších navazujících analýz
- Nové nástroje v SpaceClaimu pro CFD: parametrické křivky/plochy, vyhlazování facet, skriptování geometrie, export geometrie do Fluent Meshing
- Rozšířené možnosti funkce Pattern
- Export .tgf formátu pro Fluent
- Podpora malých rozměrů (nanometry, mikro...)
- Fly-Through nastavení pohledu
- Sweep funkce pro objemová tělesa
- Rozšířené možnosti skriptování

