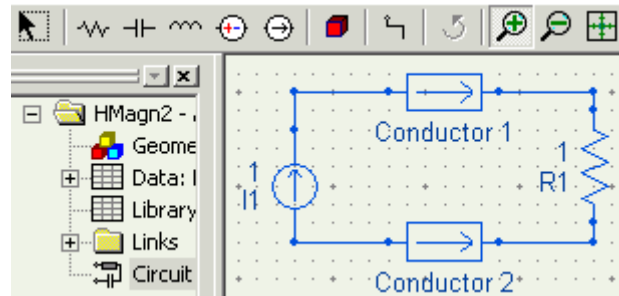


QuickField 5.3

Vazba pole a obvodu ve frekvenční oblasti

Velmi zajímavá nová funkce v QuickFieldu 5.3 je možnost spojovat pole a obvod. Pevné vodiče v magnetickém poli mohou nyní být libovolně připojeny do části elektrického obvodu. Schéma může obsahovat jakýkoliv počet rezistorů, kondensátorů, cívek, zdrojů napětí a proudů. Rovnice obvodu a pole jsou řešeny současně a výsledky simulace jsou prezentovány jak v integrálním tak v diferenciálním tvaru. Tato funkce je plně integrovaná a podporovaná editorem obvodu, řešením obvodu a spojením postprocesoru pole-obvod.

Zcela nový editor obvodu poskytuje jednoduché, intuitivní rozhraní s různorodým příkazy pro editování, které mohou být aktivovány klávesnicí nebo kliknutím myši. Možnosti editace zahrnují vložení prvků obvodu, odstranění, přesunutí, spojení, stejně tak editaci parametrů nebo topologii spojení.



Řešení rovnic magnetického pole a elektrického obvodu kombinuje výhody přímých a iterativních metod. Tím je řešení velmi rychlé zatímco má menší nároky na operační paměť i při řešení velmi velkých problémů s miliony konečnými prvky a se stovkami připojených elektrických částí.

Postprocesor spojující pole-obvod kombinuje všechny funkce řádného postprocesoru pole s grafickou prezentací simulace části obvodu. Zobrazuje proudy a napětí v prvcích obvodu v komplexní podobě jako střední hodnotu nebo v jakýkoliv časový moment.

QuickField 5.3 rozšířil funkčnost formulace střídavého magnetického pole přidáním tohoto obvodu do modelu konečných prvků pole.

Vylepšený Model Editor

Počet standardních možností editovat v Model Editoru je nyní rozšířen o příkazy kopírovat, vyjmout, přidat a o možnost přetáhnout pomocí myši. Toto funguje napříč model nebo mezi složkami rozdílných geometrických modelů. Tyto velmi očekávané funkce posilují naše umístění Model Editoru jako jednoduchou ale plně funkční alternativu za specializované CAD systémy. S podporou kompatibility s hlavními CAS systémy QuickField Model Editor poskytuje funkčnost pro jež existující geometrické modifikace a tvorbu nového modelu "od nuly".

Capacitance Matrix		
Choose Problem		
Elec2		
Conductor		
<input checked="" type="checkbox"/>		conductor 2
<input checked="" type="checkbox"/>		conductor 1
<input checked="" type="checkbox"/>		ground
Ground Capacitance		
0	0	1
0	8.1853e-011	-4.153e-012
1	-4.153e-012	9.0401e-011
Lumped Capacitance		
0	0	1
0	7.77e-011	4.153e-012
1	4.153e-012	8.6248e-011

Kapacitní Matrix Výpočet

V mnoha praktických případech je nutné znát jestli se vodiče v elektrickém poli navzájem ovlivňují a kvantitativně to odhadnout. Obvyklý inženýrský přístup pro takovýto úkol je nahradit distribuci pole v systému s vodiči ekvivalentním elektrickým obvodem složeným z kondensátorů.

Zákazníci pracující s několika elektrodoými elektrostatičnými problémy nyní mají silný doplněk pro výpočet kapacity. Tento nástroj automaticky vytvoří seznam elektrod pro předběžně definované části v problému. Grafické uživatelské rozhraní dovoluje jakékoliv uzemněné elektrody zařazené či nezařazené

z výpočtů. Poté odpovídající soubor v problémech QuickFieldu bude automaticky vygenerován a vyřešen. Výsledná matice koncentrované vzájemné a vlastní kapacity elektrodového systému je zobrazena, to je vhodný pro ekvivalentní elektrický obvod. Metoda získávání matice kapacit součástí je založena na výpočtu elektrostatické energie. Tato část je detailně vysvětlena v Návodě QuickFieldu a v Uživatelském manuálu.

Export sítí konečných prvků a polí do Matlabu a dalších aplikací

Nedávno přidaná funkce mřížky celého modelu a export výsledků z postprocesoru je nyní doplněna o příkaz exportu mřížky v Model Editoru. Tyto exportované soubory mají jednoduchý formát a mohou být jednoduše používány v jakékoliv jiné aplikaci včetně Matlabu.