

معرفی نرم افزار CST Studio Suite



موضوع: آموزش نرم افزار CST

نویسنده: میثم سروری

برای دریافت آموزش ۰ تا ۱۰۰

نرم افزارهای شبیه سازی، اینجا را

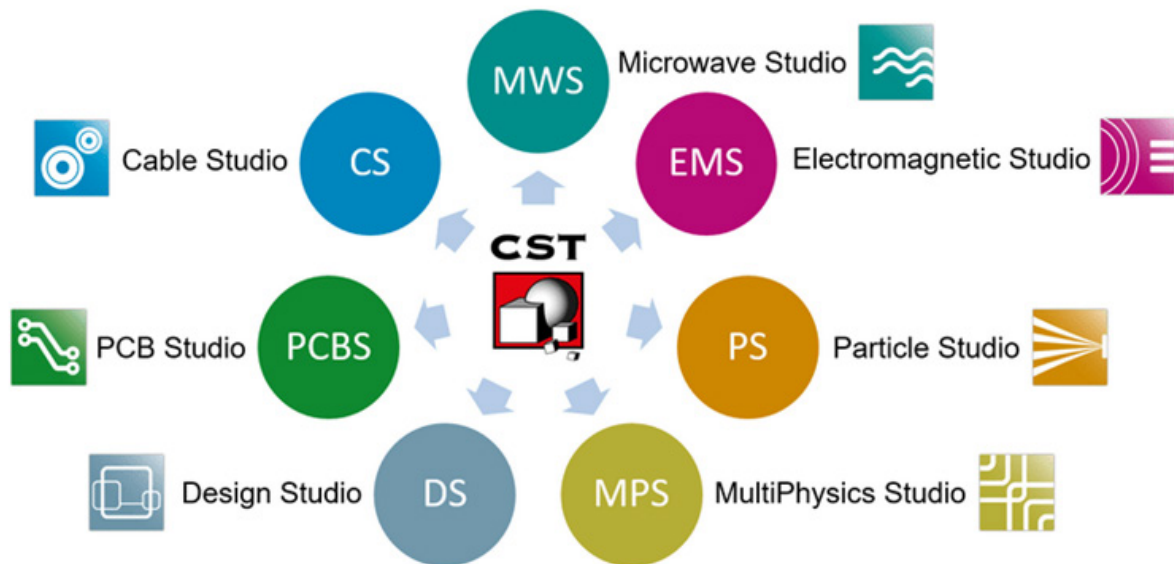
کلیک کنید!

نرم افزار CST Studio Suite یک بستر قدرتمند برای حل انواع مسائل الکترومغناطیس و کاربردهای مرتبط است. این برنامه، محیطی کاربرپسند، برای مدیریت و کنترل چند پروژه به صورت همزمان دارد، که هر یک ممکن است دارای ماژولهای مختلفی باشد. به این ترتیب طیف وسیعی از مسائل الکترومغناطیس از نور و مایکروویو تا فرکانسهای پایین، بردهای مدار چاپی، EMC و حتی مسائل الکترواستاتیک و حرارتی را پوشش می دهد.

یکی از خصوصیات بسیار جالب نرم افزار CST، یکپارچه سازی روشهای مختلف شبیه سازی و مدیریت عملیاتی قدرتمند است. به این ترتیب به راحتی می توان بخشهای مختلف یک سیستم را در محیطهای مختلف مانند محیط سه بعدی، محیط شماتیک و... مدل سازی کرد و سپس آنها را برای بررسی سیستم نهایی، مونتاژ کرد.

استفاده از پارامترها در مراحل شبیه سازی و تنظیم و همچنین بهینه سازی پارامتری، از مزایای بسیار کاربردی نرم افزار CST است که به شما این امکان را می دهد تا جای ممکن نتایج شبیه سازی را به عمل نزدیک کنید و با دید کاملاً عملیاتی یک سیستم را طراحی کرده و بسازید.

مجموعه نرم افزارهای CST از ۷ ماژول تشکیل شده است که تقریباً تمام مسایل الکترومغناطیس را پوشش می دهند. این ماژول ها عبارتند از:



ماژول CST MICROWAVE STUDIO

این ماژول برای شبیه سازی سه بعدی الکترومغناطیس در فرکانس بالا با سرعت و دقت زیاد، استفاده می شود. حل مسائلی مانند آنتن، قطعات مداری (فیلتر، کوپلر و...)، سطح مقطع راداری، بررسی تشعشعات، شبیه سازی نوری و ساختارهای متناوب در این بخش قرار می گیرند.

ماژول CST EM STUDIO

ابزاری برای شبیه سازی الکترومغناطیس سه بعدی استاتیک و مسائل فرکانس پایین است. این ماژول شامل مجموعه ای بزرگ از حل کننده ها (solver) برای کاربردهای متفاوت است. حل مسائل مربوط به الکتروسیسته و مغناطیس ساکن، دستگاه های الکترومکانیکی، ولتاژ و جریان زیاد، طراحی آهنرباها و سنسورها، و مسائل الکترونیک قدرت در این بخش انجام می شود.

ماژول CST PARTICLE STUDIO

اختصاصاً برای شبیه سازی سه بعدی میدان های الکترومغناطیس مرتبط با ذرات باردار استفاده می شود. این ماژول نیز دارای چندین حل کننده متفاوت برای حل این مسائل چالشی است. المان های شتاب دهنده، لامپ های خلاء، کاربردهای فضایی و اشعه نوری، زیرمجموعه این بخش هستند.

ماژول CST MPHYSICS STUDIO

یک ابزار موثر و کارآمد برای حل دمایی و همچنین مسائل تنش در مکانیک است که معمولاً در ارتباط با ماژول های دیگر در شبیه سازی تزویجی بکار می رود. مسایلی از قبیل انتقال حرارت، تلفات حرارتی ناشی از انتقال توان و... در ماژول MultiPhysics به راحتی انجام می شوند.

ماژول CST DESIGN STUDIO

یک ابزار شماتیکی است که در محیط کار آن می توان بلوک های مختلفی از انواع مدل های EM یا قطعات مداری را قرار داد. این ماژول دارای حل کننده خطی و غیرخطی است. محیط شماتیک می تواند به عنوان یک محیط رابط برای سایر ماژول ها استفاده شود و نقش ارتباط دهنده را ایفا می کند.

ماژول CST PCB STUDIO

ابزاری برای بررسی یکپارچگی سیگنال (SI)، یکپارچگی توان (PI) و شبیه سازی اثر EMC و

EMI روی برد مدار چاپی (PCB) است. با استفاده از این ماژول می توانید اثرات Cross-Talk مسیره‌ها روی برد مدار چاپی را در بردهای چند لایه بررسی و شبیه سازی کنید.

ماژول CST CABLE STUDIO

ابزاری برای بررسی یکپارچگی سیگنال (SI) و اثر EMC و EMI بر کابل‌های سیستم، شامل سیم‌های سیگنال، زوج سیم و همچنین دسته‌بندی‌های ترکیبی (Harness) کابل‌ها است.

شما می‌توانید با استفاده از ماژول‌های نرم افزار CST، متناسب با نیاز خود، مسایل مختلف الکترومغناطیس را مدل سازی و شبیه سازی کنید. در واقع این ماژول‌ها به صورت تکی یا به صورت ترکیبی با سایر ماژول‌ها، به شما در ساختن یک استراتژی کاملاً منطبق بر نیازهایتان، کمک می‌کنند.