

OptSim

Overview: The system and Network Software for Telecommunication Engineering

Altsoft 이유허정

RSoft Design Group은 전자통신산업, 특히 광학 시스템 시뮬레이션과 네트워크 입안에 해당하는 디자인 소프트웨어를 제공한다. 진보된 이 툴은 사용자의 모델링 수행능력을 강화, 촉진시키고 광범위한 공업 표준서를 사용하여 박진감 있는 필드 디자인 초안을 제공한다. 실제로 이 툴은 광학분야, 장비제조사, 시스템 통합사업자, 서비스 제공자뿐만 아니라 정부기관 실험실, 대학기관까지 다양한 분야에서 사용되고 있다.

사용자들 사이에 이 툴을 사용하는 목적은 사용자 별로 다양할 것이다. 그 목적이 최소비용으로 최대효과를 얻는 것 일수도 있고, 빠른 결과값을 얻는 것, 그리고 빠른 타임-투-마켓(시장에 내놓기까지 걸리는 시간)일 수도 있다. 그 외에도 광통신 네트워크에 관한 복합적인 초안을 분석하는데 초점을 둘 수도 있다. 이 툴을 사용하는 목적이 무엇이든 간에 떼어낼 수 없는 한가지 공통점은, 이 툴은 사용자들의 이상적인 파트너이자 성공의 비밀이 될 수 있다는 사실이다.

1. Key features of OptSim

OptSim은 광학 시스템 시뮬레이션을 시간 도메인뿐만 아니라 주파수 도메인에서도 수행 가능하다. Infinitely long bit sequence뿐만 아니라 Course WDM 시스템 또한 아주 높은 효율성으로 시뮬레이션 된다. 600개 이상의

모델들은 비선형 광섬유, VCSEL 레이저, SOA, EDFA와 라만 증폭기모델을 포함하는 광범위한 광학통신시스템을 손쉽게 설정할 수 있다.

새로운 언어를 사용할 때마다 다시 작성할 필요 없이 재사용 가능한 레가시 코드를 허가하기에 새로운 모델들, 예를 들어 MATLAB, C/C++, Fortran 그리고 Java code 사이에서 통합적으로 사용 가능하다.

OptSim은 직관적인 모델링이며 디자인과 광통신시스템의 전송레벨 수행평가를 지원하는 시뮬레이션 환경이다. 사용하기 쉬운 그래픽 기능을 활용한 사용자 중심 인터페이스와 실험과 같은 시뮬레이션 결과 분석도구로써 OptSim은 높은 유용성으로 빠른 학습을 가능하게 한다.

방대한 양의 라이브러리는 타임-투-마켓(시장에 내놓기까지 걸리는 시간)을 줄이기 위한 정확성과 스피드 사이의 가장 이상적인 거래를 제공한다. 그 뿐만 아니라 복잡한 프로젝트와 디자인에 관한 비용 절감을 도와준다. OptSim은 다수의 WDM 채널과 함께 신뢰도에 있어서 완전히 입증되었다. 그리고 연구기관과 산업기관에서 가장 큰 설치기반을 두고 있다.

2. Applications

OptSim은 다음과 같은 컴퓨터 이용 설계(computer-aided design)에 가장 이상적이다.

- DWDM/CWDM 증폭시스템(e.g. EDFA, 멀티펄프 라만증폭기, SOA, 혼성증폭기)
- FTTx/PON 시스템
- OTDM/OCDMA 시스템
- 광네트워크
- 초장거리 지상, 해저 시스템
- Soliton 시스템
- Optical LANs
- Optical interconnects
- 공간광(FSO) 시스템

3. RSoft System simulation framework features

OptSim은 융통성 있는 GUI를 포함하는 시뮬레이션 시스템을 위한 강력한 하부구조와 복합시뮬레이션 엔진, 강력한 후처리 유틸리티 데이터 그리고 수많은 정교한 구성 모델에 기초를 둔다. 그 하부구조는 OptSim과 ModeSYS가 single-mode와 multimode 통신 시스템의 설계와 시뮬레이션에 대해 통합되도록 한다.

OptSim은 다음 설명처럼 풍부한 특성을 지닌다.

1. MATLAB 인터페이스는 고객들의 모델을 쉽게 개발할 수 있도록 도와줄 뿐만 아니라 시뮬레이션과 분석 능력을 쉽게 커스터마이징(자기취미에 맞도록 설정을 바꿈)해주며 또한 확장하는데도 도움을 준다.
2. 실험실 조사 장비를 갖춘 인터페이스는 효과적이고 진전된 환경 속에서 각각의 유용성을 최대화하기 위해서 시뮬레이션을 실제 테스트해본 실험과 병합한다.
3. BeamPROP, GratingMOD, 그리고 LaserMOD와 같은 기기레벨 시뮬레이션 툴을 갖고 있는 광전자 회로와 시스템을 위한 혼합수준 설계방법을 제공한다.
4. Berkeley SPICE, Cadence Virtuoso Spectre, 그리고 Synopsys HSPICE 와 같은 EDA 툴을 갖춘 인터페이스는 전자회로 시뮬레이션을 광통신 시스템 시뮬레이션과 결합한다.

5. 고객 모델의 발전을 위해 사용되는 C/C++과 같은 프로그래밍 언어들을 위한 API(운영체제와 응용프로그램 사이의 통신에 사용되는 언어나 메시지 형식) 형식이다.
6. Fit Laser Toolkit은 원하는 수행특성을 쉽게 맞추기 위해서 강력한 rate-equation 레이저 모델 파라미터를 커스터마이징(자기 취미에 맞도록 설정을 바꿈)한다.
7. 광범위하게 미리 정의된 제조회사 데이터베이스 구성요소는 구성요소를 이용하여 상업적으로 모델을 만드는데 쉽게 한다.
8. 직관에 의한, 융통성 있는 측정 후처리 그래픽 인터페이스는 실제 실험기구처럼 작동한다.
9. 강력한 암호화 능력은 schematics와 모델 파라미터를 보호하는데 전보다 더 쉽게 해준다.