

EDIF 200을 통한 기존 설계 활용

EDIF (Electronic Design Interchange Format)는 CAD/CAE 시스템 간에 데이터를 전송하는 데 사용되는 ANSI/EIA 표준 파일 형식입니다. Gateway에서, EDIF 파일 형식은 실바코와 다른 공급업체 간에 스키매틱을 전달하는 데 사용됩니다. Gateway는 EDIF 버전 200 파일의 가져오기 및 내보내기만 지원합니다.

EDIF는 파운드리에 의한 표준이 아니므로, EDIF 프로세스로 전달되는 형태, 느낌 및 범위는 소프트웨어 벤더마다 크게 다릅니다. 이는 EDIF 표준이 GDSII 표준과 다른 점입니다. 따라서 어느 정도의 편집 없이 가져오기를 수행하면, 스키매틱이 넷리스트 또는 시뮬레이션을 수행할 수 있을 것 같지 않습니다. 예를 들어, 본래의 스키매틱에 특정 구문을 사용하여 정의한 파라미터가 있을 수 있습니다. 가져오기 툴은 완전히 다른 엔진과 구문을 갖춘 별도의 시뮬레이터를 사용합니다. 이 경우, 가져온 설계에 대해 의미 있는 속성으로 변환하기 위한 EDIF 표준 정의는 없습니다. 대부분의 경우, 가져온 도면은 기호와 와이어로 이루어진 도면일 뿐 넷리스트를 작성하거나 시뮬레이션을 실행할 수 없습니다. 본 애플리케이션 노트에서 가져온 원시 EDIF 스키매틱을 유용한 상태로 만들기 위한 몇 가지 기본 사항을 소개합니다.

Gateway EDIF 가져오기 기능은 가져온 파일로부터 이용할 수 있는 모든 정보를 활용하여 Gateway의 셀뷰에 동일한 정보를 다시 생성합니다. 이는 와이어 연결, 넷 및 노드 이름 지정 (가능한 경우), 기호 참조 지정자, 인스턴스 값이 있는 기호 속성을 포함합니다. 또한, 스키매틱 계층 구조를 가져와서 계층을 통해 내림차순 및 오름차순으로 할 수 있어야 합니다. 업체 간 다양한 버스 구현과 넷리스트 뷰와 같은 기타 셀뷰로 인해, 버스 리퍼(bus ripper)와 명명 규칙에 일부 예외가 있습니다. 원본 도면에 넷리스트 뷰가 있는 경우, 제어 데크 (*.ctr 파일)에 넷리스트를 부가하여 기호(*.body 파일)를 수동으로 작성합니다.

Gateway는 EDIF 200 표준을 준수하는 파일을 성공적으로 가져옵니다. 그림 1은 EDIF 가져오기 대화 상자를 나타냅니다. 이러한 옵션은 공급업체 고유의 옵션과 일반 옵션으로 구분되어 있습니다. 모든 옵션은 데이터를 사용하고 변환 후 편집량을 줄이도록 하여, 생산성을 극대화할 수 있도록 설계되었습니다.

일반 옵션

이러한 옵션은 공급업체에서 제공하는 모든 EDIF 파일에 사용할 수 있습니다. 이에 대해 아래에서 설명합니다:

- **Fix case sensitivity conflicts** – 고유한 명명 규칙에 의하여 EDIF 파일에서 중복된 영문/숫자 문자열을 갖는 라이브러리, 셀, 넷 이름을 처리합니다.
- **Automatic schematic pin conversion** – ipin, opin, iopin 기호, spicelib/inschpin, spicelib/outschpin, spicelib/bischpin 기호 인스턴스를 대체합니다. Gateway에서 제공하는 기본적인 spice 기초 라이브러리인 spicelib가 현재 작업공간에 없으면, 이 옵션은 비활성화됩니다.
- **Discard invalid characters in node names** – SmartSpice의 노드 이름 문자를 제거합니다.
- **Verbose output** – 가져오기 동안 유용한 가져오기 오류가 될 수 있는 추가 정보를 생성합니다. 어떤 이유로 가져오기가 실패하면, 상세 가져오기를 다시 설정할 수 있습니다. 자세한 메시지는 문제를 찾는 데 도움이 될 수 있습니다.
- **Filter attributes** – EDIF 가져오기 동안 또는 가져오기에서 지정한 속성 이름을 무시합니다. 이 속성을 지정하려면, 대화상자에서 Edit 버튼을 클릭합니다. 이는 외관상 즉 넷리스트에 영향을 미치지 않는 속성 유형 및 혼동을 줄이는 데 유용합니다.

추가 옵션은 공급업체별로 분류됩니다. 이러한 파일은 필요에 따라 선택해야 하며, EDIF 200 파일을 생성한 공급업체에 따라 달라집니다. 이러한 내용은 다음에서 설명합니다.

Cadence 옵션

- **Convert iPar/pPar parameters** - 기호 인스턴스에서 iPar/pPar 속성을 찾아, 상위 스키매틱에서 spicelib/파라미터 기호 인스턴스의 특성으로 추가합니다. 계층 아래로 전달할 수 있는 파라미터를 추가하는 기능을 설정합니다.
- **Discard Cadence cds annotations** - "cds" 접두사로 시작하는 기호 그리기 주석을 제거합니다. 예를 들면 "cdsTerm("G")", "cdsName()", "cdsParam(1)"입니다.

Viewdraw 옵션

- **Add Viewdraw pins** - 계층 연결 및 넷리스트를 위해 필요한 경우, 스키매틱 파일에 핀을 추가합니다. 가져오는 스키매틱에 일부 스키매틱에서 필요한 핀이 없을 수 있으므로, 이 옵션을 선택하지 않으면 상위 기호를 아래로 누를 수 없습니다.
- **Retain Viewdraw snap spacing** - 가져온 파일에서 Viewdraw 스키매틱/기호를 Gateway 스키매틱 그리드로 변환합니다.

MicroSim PSPICE 및 ORCAD 옵션

- **Retain OrCAD snap spacing** - 가져온 파일에서 MicroSIM PSPICE 및 OrCAD 스키매틱/기호를 Gateway 스키매틱 그리드로 변환합니다.

MicroSIM PSPICE의 스키매틱은 먼저 OrCAD Capture로 변환해야 합니다. 이 작업이 완료되면, Capture는 EDIF 2 0 0을 생성할 수 있습니다.

EDIF 2 0 0 기본 표준을 뛰어넘는 추가적인 개발에 의해, Gateway 고객은 기존 설계를 최대한 활용할 수 있으며, 사용 가능한 SPICE 넷리스트의 목적을 더욱 빠르게 달성할 수 있습니다. 객체 이름, 파라미터, 파라미터 값이 유지되기 때문에 가져오기 후의 편집 과정이 크게 감소합니다. 이러한 변환에는 원래대로 유지된 배선 연결, 계층 및 Gateway 그리드로 변환된 기호 풋프린트가 추가됩니다. SmartSpice에서 인식할 수 있도록 기본 기호를 약간만 조정하면, 다시 작업할 필요 없이 넷리스트를 작성할 수 있습니다.



그림 1. Gateway EDIF 가져오기 대화 상자