

VarMan for Libraries

SILVACO

Library Statistical Functional Verification

최신 기술 노드에서 공정의 가변성은 표준 셀 라이브러리 설계자들에게 중요한 과제가 되었습니다. VarMan for Libraries는 몬테 카를로의 정확성을 유지하면서 표준 셀의 통계적인 기능 검증에 대해 효율적이고 신뢰성 있는 솔루션을 제공합니다. VarMan for Libraries를 통해 설계자는 몬테 카를로에 비해 10배 빠른 속도로 통계 변동 분석을 정확하게 처리할 수 있으므로 전체 검증 시간을 수개월에서 수일내로 단축할 수 있습니다.

특징

- 획기적인 분석 기술: 인상적인 시뮬레이션 속도 향상 및 표준 셀 통계 검증을 위한 고유 엔진
- 안정적이며 성숙한 기술: 대부분의 첨단 기술 노드에 대해 메이저 업체에서 테스트 및 검증
- 통합에 유연한 툴: 별도의 수정 없이 표준적인 특성화 플로우로 간단하게 통합되도록 설계
- Smart 시뮬레이션 관리자: LSF/SGE 클러스터를 통한 시뮬레이션 결과 관리 및 다수의 시뮬레이션 처리
- SPICE 시뮬레이터 및 환경 독립: 일반적인 SPICE 시뮬레이터 및 설계 환경 지원, 업계의 최신 디자인 키트 지원, 배치 모드 지원
- DK 독립적
- 배치 스크립트 언어

VarMan for Libraries Fast Monte Carlo

개요

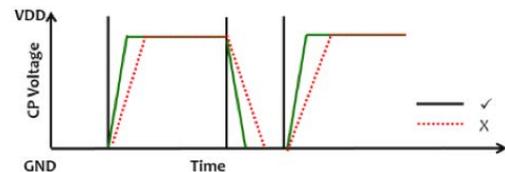
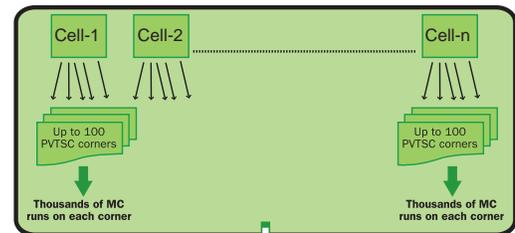
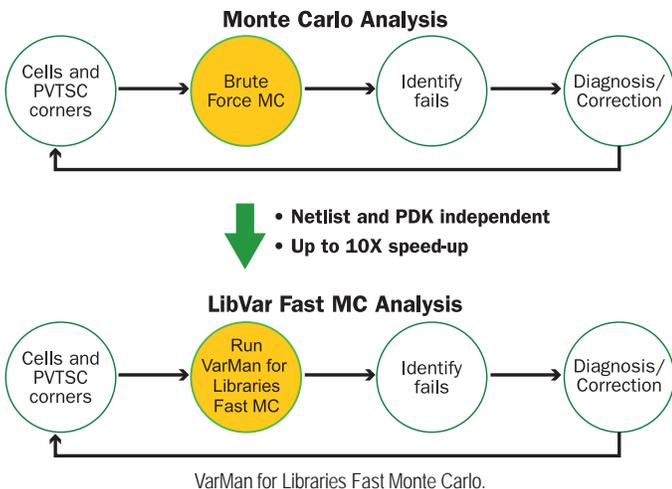
- 오류를 생성하는 파라미터 공간 탐색
 - o 실패를 유발하는 PVTSC 시뮬레이션 검색
 - o 적응형 탐색
- 각 측정값의 실패 영역 예측
 - o 실패 영역에 대해 빠르게 통계적 캡처
 - o 시뮬레이션 오류에 대한 대처
- 몬테 카를로의 실패/실패 유사 사례에 대한 시뮬레이션

성능

- 몬테 카를로 실패에 대한 적응형 탐색, 관리 및 시뮬레이션
- 설계 플로우 변경 불필요
- 멀티 CPU, 다중 머신 (LSF/OGE)

속도 향상

- 완벽하게 전체 코너를 포괄하는 동시에, 검증 시간을 최대 10배 단축
- 인상적인 시뮬레이션 시간 단축



Customer achieves faster verification (10x) while keeping full exhaustive corners coverage.

적용

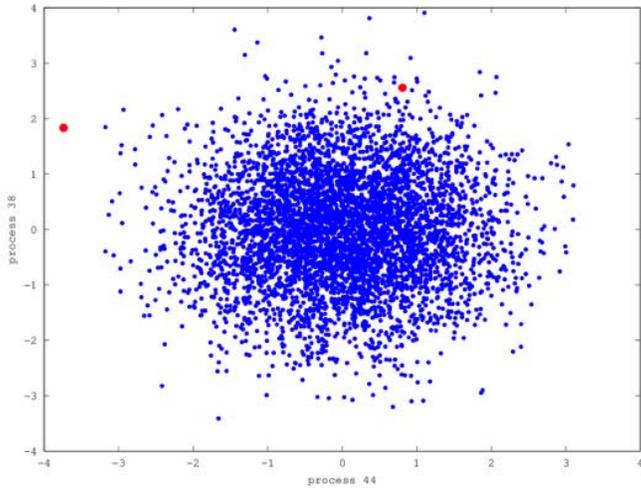
- 몬테 카를로 시뮬레이션으로 전체 표준 셀 라이브러리에 대해 통계적 기능 검증

성공 사례: 주요 고객

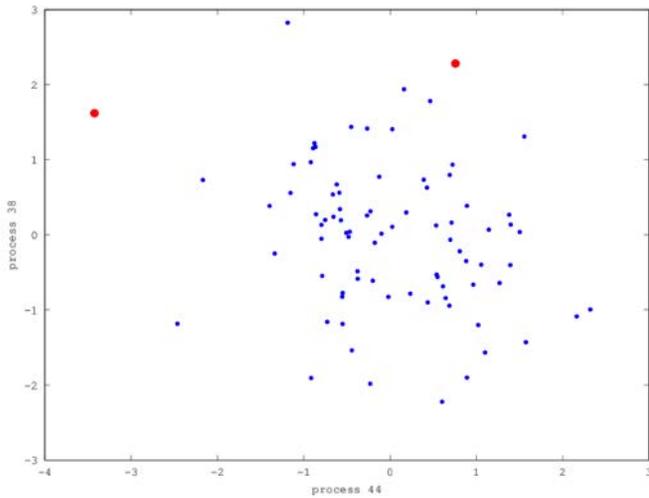
FlipFlop - 28nm FDSOI

측정: 278

전체적인 속도 향상: 9배



MC 5k #Fails: 2



VarMan for Libraries 554 runs #Fails: 2

Digital library, 28nm FDSOI

- 기생 엘리먼트가 있는 40개의 셀, 셀 당 최대 100 PVTSC 코너
- 100' s of 성능 (출력 전압/디지털 레벨)
- 시뮬레이션 시간: 1분~4분

Solution	SPICE MC	VarMan for Libraries
Number of MC simulations	4,000	475
Number of detected fails	9	9
Analysis time (min)	173	19

SILVACO

(주) 실바코 코리아
서울특별시 강동구 구천면로 140 (천호동)
스타시티빌딩 5층



Rev 050120_03

CALIFORNIA
MASSACHUSETTS
TEXAS
EUROPE
FRANCE

sales@silvaco.com
masales@silvaco.com
txsales@silvaco.com
eusales@silvaco.com
eusales@silvaco.com

JAPAN
KOREA
TAIWAN
SINGAPORE
CHINA

jpsales@silvaco.com
krsales@silvaco.com
twsales@silvaco.com
sgsales@silvaco.com
cnsales@silvaco.com

WWW.SILVACO.COM