### A-SPICE

A-SPICE 란? 지금까지의 좋은 사례들을 기반으로 best practices를 정의해서 이를 통해 자동차 부품 업체들이 소프트웨어 프로세스를 개선하고 그 능력을 평가할 수 있도록 기준을 제시한 프로세스 모델

A-SPICE는 사실 국제 표준은 아님. 독일의 자동차 협회인 VDA에서 만든 것인데, 전세계적으로 적용하고 있어서 사실상 산업계 표준, de facto standard 이다.

4.0도 나왔는데, 지금은 3.1을 적용하고 있다. 왜냐면 2026년까지는 3.1을 적용할 것이라고 심사 쪽에서 정함.

A-SPICE가 정의한 것은 프로세스 참조 모델, 프로세스 평가 모델인데, 프로세스 측정 프레임워크는 ISO33020 을 그대로 채택했기에 A-SPICE 표준 문서에는 참조와 평가 모델만 명시되어 있다.

## 프로세스 참조 모델 (평가 대상) PRM   
심사를 할 때는 VDA Scope 위주로 평가를 하는데, 특별한 경우에 추가 프로세스까지 요구하는 경우도 있다. VDA Scope 16개보다 더 적게 요구하는 경우도 있다. 예를 들면, AUTOSAR 기반의 소프트웨어 개발하는 프로젝트에서는 시스템 프로세스는 제외될 수 있다.   
프로세스의 평가, 즉 레벨은 각 32개의 프로세스별로 평가한다.

## 프로세스 평가 모델 (평가 지표- 프로세스 수행 지표, 프로세스 능력 지표) PAM  
레벨0: 프로세스가 없거나 적용되지 않음  
레벨1: 프로세스를 적용하여 산출물은 나옴.  
**레벨2: 프로세스를 계획, 감시, 조정함. (사실상 이게 최고 등급임? 전반적으로는, 근데 모빌진 레벨3 획득했대.)**레벨3: 조직에 표준 프로세스가 정립되고 전개되고 있음.  
레벨4: 프로세스를 적용했을 때 프로젝트의 완성도, 품질, 비용에 대해 정량적으로 예측이 됨. (이전 프로젝트들의 데이터 기반)  
레벨5: 예측 가능한 프로세스를 지속적으로 개선해나감. 실패할 수도 있는 걸 성공할 수 있도록.   
프로세스 능력 지표는 일반 사례와 일반 자원을 정의하고 있는데, 이는 모든 32개의 프로세스에 공통적으로 적용된다는 의미에서 generic 이다.

프로세스 속성이란? 다른 말로 goal!

### Appendix! – A-SPICE의 핵심 컨셉!  
## 컴포넌트와 유닛  
AUTOSAR에서 BSW 계층에서 각 모듈들을 A-SPICE 입장에서는 하나의 컴포넌트라고 정의한다. 그리고 그 컴포넌트 및 서브 컴포넌트에 있는 단위 함수들을 유닛이라고 한다.

## 추적성 vs 일관성 : 관련된 작업 산출물들끼리 추적 가능해야 하고, 내용과 의미가 일관돼야 한다. 일관성과 추적성은 서로 상호보완적인 관계이다.   
V 모델은 프로세스 체인으로, 각 프로세스들이 추적과 일관을 위해 양방향으로 연결되어 있는 체인 형태이다..  
ex. 상세설명과 코드 간의 추적은? 코드랑 상세설명의 단위함수의 이름을 일치시키는 방식이 있다. 이런 방식을 택할 때 코드나 상세설명 문서에 명시해주는 것이 좋다.  
추적성의 필요성? 커버리지 분석 및 파악에 용이하다.   
일관성을 지키려면? 변경사항에 대한 수정이 제대로 되었는지 리뷰하는 것이 좋다.

## 합의 및 요약과 의사소통  
개발 프로세스는 합의된 산출물에 대해 의사소통해야 한다.  
테스트 프로세스는 수많은 테스트 케이스들에 대한 결과물을 요약하고나서 의사소통해야 한다.  
도구 맹신 X, 도구에서 보내는 알림을 모두 확인하는 것이 어렵다. 무시될 수 있음.

## 평가, 검증 기준, 준수 보장  
평가 : 아키텍처 설계 단계에서 여러 대안들에 대해 평가함.  
검증 기준 : 테스트를 위한 정량적/정성적 기준을 요구사항에서 정의  
준수 보장 : 테스트 프로세스가 개발 프로세스의 작업 산출물을 충족하도록 개발되어야 함?

+ 요구사항 vs 상세 설계  
요구사항은 예를 들어 “장치를 초기화한다.” 이면, 상세 설계는 어떤 알고리즘을 써서 어떻게 코드를 구현할지를 설계하는 것을 말한다.

## 전략과 계획 : 전략은 곧 계획이다.

계획은 곧 프로세스를 정하는 것, 프로세스는 곧 절차, 방법, 도구, 인력 등을 정하는 것.

[실습] CL 1, 2, 3의 개념을 키워드로.

CL 1 : Base practices를 기반으로 성과를 달성하고, 작업 산출물을 만든다.

CL 2 : 프로세스를 계획, 모니터링 및 조정하여 관리하고, 작업 산출물의 문서화와 통제를 위한 기준이나 양식을 정의하여 관리한다.

CL 3 : 표준 프로세스를 정립하고, 필요한 역량을 확보하여 정립된 표준 프로세스를 프로젝트에 적용 및 전개한다.