

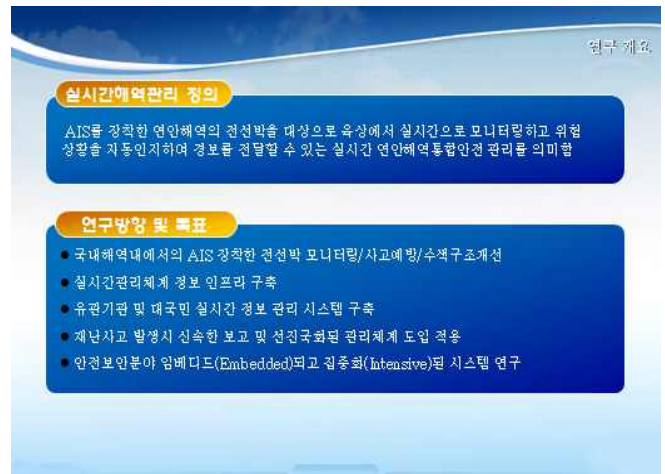
실시간 안전관리 시스템에 관한 연구 - 미육군 보고서(ASSIP)를 중심으로

† 윤 대근 · 성 유창* · 정 중식** · 박 계각***

† , * , ** , *** 목포해양대학교 해상운송시스템학부 교수

요 약 : 본 연구는 연안해역에서 실시간으로 전선박을 대상으로 육상에서 실시간으로 모니터링하고 위험상황을 자동적으로 인지할 수 있는 실시간 안전관리 시스템에 관한 연구에 있어서 미육군에서 현재 실행하고 있는 중요한 실시간 안전관리 임베디드 시스템 보고서에 관하여 검토 연구하였다.

핵심용어 : 실시간, 안전관리, 시스템, 문턱값, 미육군, 자동인지



† 교신저자 종신회원) dyoon@mmu.ac.kr

*, **, *** 종신회원 gkpark@mmu.ac.kr, jsjeong@mmu.ac.kr, smileseong@mmu.ac.kr

ASSIP

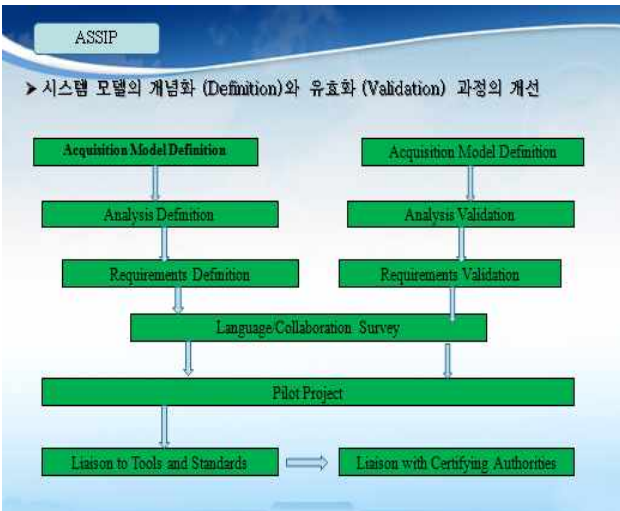
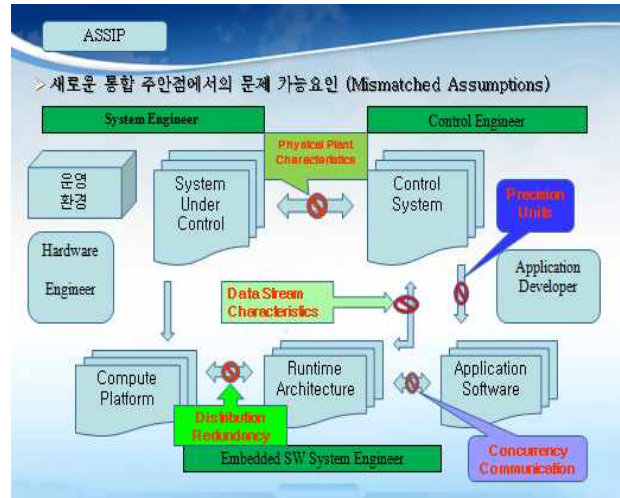
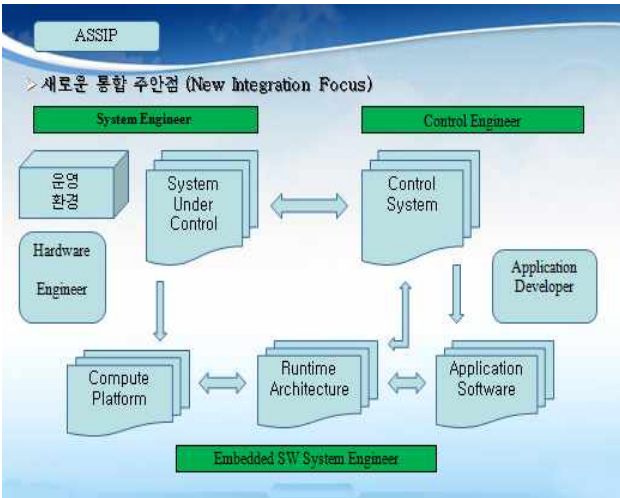
▶ 임베디드 시스템 모델링에 대한 운영자 용어, 표시법의 표준화 이점

- ✓ 관련 운영조직 전반에 동일한 모델링 용어, 표시법 사용
- ✓ 주석을 사용해서 한가지 약어로써 모델 전반에 해당약어 적용 용이
- ✓ 적용하는 모델의 통합과 호환이 용이
- ✓ 도구 (Tool)의 상호이용 및 통합적 기술환경
- ✓ 효과적인 (Leveraged) 기술과 훈련 투자
- ✓ 세밀한 모델 코드의 상호적용부터, 세부모델, 높은순위 모델, 최고순위 모델에 대한 소프트웨어 구성요소, 모델 디자인, 시스템 디자인 구성에 있어서 단위(Unit), 통합(Integration), 시스템(System), 수용(Acceptance) 테스트를 수행하는데 이점이 발생

ASSIP

▶ 시스템 소프트웨어 통합 적용 (Impact of Software Integration)

- ✓ 단위, 범위, 기초값, 디플트값등 모순된 가정들의 통합 적용
- ✓ 관리가 미흡한 자원 분배의 통합 적용
- ✓ 예측하지 못한 잠재된 변수의 통합 적용
- ✓ 모든 적용가능한 시스템 소프트웨어의 신뢰성과 계획적인 분석



ASSIP

▶ 시스템 통합발생가능 문제점 및 대처방안 (Discovery of System Problem)

- ✓ 시스템통합문제 (System Integration Problems)
 - 시스템 불안전성과 미흡 및 실패
 - 모순된 가정 (Mismatched Assumptions)
 - 공유된 계산 자료 및 데이터
 - 구성요소의 호환에 대한 복잡성 (Functional and Extra-Functional)
- ✓ 현재 진행중인 업무에 대하여는 우선 구성요소를 만들고 통합 및 실험.
- ✓ 대처방안 (Way Forward)
 - 시스템 적용 초기에 그리고, 자주 시스템 모델 분석,
 - 기존 구성요소를 전개 및 발전(Evolve)시키고, 시스템을 통합(Integrated).

ASSIP

계량적 모델기반 공학(Quantitative Model-Based Engineering)을 통한 실현 가능한 시스템 통합

✓ 위험감소 (Reduce the Risks)

- 초기에 모든 라이프 사이클 시스템 분석
- 시스템의 폭넓은 영향 이해
- 시스템 전반에 관한 유효한 추정 및 가정(Assumption) 적용

✓ 자신감 증가 (Increase the Confidence)

- 통합 테스트를 충족시키기 위한 모델의 유효화
- 운영시스템에서 모델 추정 및 가정의 유효화
- 복합적 신뢰성에서 시스템 모델을 전개

✓ 비용감소 (Reduce the Cost)

- 통합 시스템 문제발생 최소화
- 도구기반 (Tool-Based) 기술적 지원
- 간소화된 라이프 사이클 지원

결론 Conclusion

결론

- ▶ 실시간 해석관리 통합 연계된 위험정보의 체계적 관리 및 표준화 및 유효한 추정치를 통해 정보의 정확성 및 유효성 확보
- ▶ 운용자 및 이용자가 원하는 정보를 고급화, 입체화, 효율화하여 제공함으로써 대국민 이용자 전반 안전 서비스 제고
- ▶ 초기에 전체 시스템 모델에 대한 라이프 사이클 분석을 통한 위험감소, 자신감 증진, 및 비용의 최소화 추진 필요
- ▶ 세부수준에서 최고수준의 운영레벨까지 운영체계의 전반적인 안전관리 통합조치를 통해 사적 및 공적 안전보호 강화