

# 선박 임베디드 장비 모니터링 도구 설계

엄익정\*, 윤남식\*, 박윤용\*\*, 마스루오 시티 움미\*

\*선문대학교 대학원 컴퓨터공학과

\*\*선문대학교 컴퓨터공학부

{weezle7, windsong, yypark}@sunmoon.ac.kr

ummiee23@gmail.com

## The Design of Embedded Vessel Monitoring toolkit

Ik-Jung Um\*, Nam-Sik Yun\* Yoon-Young Park\*\*, Masrurroh Siti Ummi\*

\*Dept. of Computer Engineering, Graduate School SunMoon University

\*\*Dept. of Computer Engineering, SunMoon University

### 요 약

본 논문에서는 선박 내에서 네트워크로 연결된 수많은 임베디드 장비들의 상태정보들을 수집 분석하고, 각종 장비들 간의 데이터 상호교환으로 발생하는 통신 버틀랙 등을 분석할 수 있는 선박 임베디드 장비 모니터링 도구에 대하여 기술하였다.

### 1. 서론

임베디드 시스템은 컴퓨터의 하드웨어와 소프트웨어가 조합되어 특정한 목적을 수행하는 시스템으로 특정 기능만을 수행하기 위해 제작된 장치를 말한다. 이러한 임베디드 시스템에 적용되는 임베디드 장비로는 우리가 휴대 가능한 작은 기기부터 로봇제어, 공정 제어 등과 같은 제어분야기기, 실생활에서 자주 쓰이는 정보가전기, 라우터나 홈 서버 등과 같은 네트워크기기 등이 포함된다. 또한, 선박 내에서도 네트워크로 연결된 수많은 장치들과 임베디드 시스템들이 탑재되어 있어, 이들에서 다양한 형태의 데이터들이 생산됨과 동시에 네트워크 통신에 의한 데이터 및 신호가 전송되어 선박 내 장비들을 컨트롤한다. 선박에서의 데이터 교환을 위한 네트워크는 그 용도에 따라 크게 세 계층으로 구분 될 수 있다.[1] 기본적인 데이터 간의 통신을 위한 NMEA 2000(IEC 61162-3), 시스템들 간의 데이터 및 정보 교환을 위한 MiTS(IEC 61162-4), 관리 및 사무 처리를 위한 네트워크가 있다. 장치와 시스템은 다양한 형태의 데이터와 정보를 생성하고 상호교환을 하고 있다.[2][3] 데이터 간의 원만한 통신이 이루어진다면 선박 운행에는 영향을 끼치지 않지만 장비로부터 사소한 오류 데이터가 발생하게 되면 각 장비와 시스템의 상호교환에 있어 치명적인 문제가 발생하게 된다. 이렇듯 데이터와 시스템 간의 통신 장애로 인해 데이터들 간의 통신이 제대로 이루어지지

않을 시에는 사소한 통신 버틀랙일 지라도 선박 내 임베디드 장치 및 연관되어 있는 시스템에 영향을 끼치게 된다.

본 논문에서는 선박 내 임베디드 장비들의 상태정보의 수집 분석과 장비들 간의 발생하는 데이터들의 통신 상태를 분석할 수 있는 선박 임베디드 장비 모니터링 도구에 대한 설계를 제안한다.

### 사사

본 연구는 지식경제부 및 정보통신산업진흥원의 대학 IT연구센터 지원사업의 연구결과로 수행되었음 (NIPA-2009-C1090-0902-0020)

### 참고문헌

- [1] 배지혜, “유비쿼터스 환경에서의 임베디드 장비 모니터링 기법”, 1월, 2008
- [2] 박휴찬, 이장세, 장길웅, 정희섭, 박중현, 강순열, “선박에서의 통합 정보처리를 위한 시스템 아키텍처”, 한국마린엔지니어링학회 공동학술대회 논문집, pp. 207-208, 6월, 2009.
- [3] 이창의, 김달용, 유영호, 신옥근, “NMEA2000을 이용한 임베디드 선박 모니터링 시스템의 개발”, 한국마린엔지니어링학회, 한국마린엔지니어링학회지, 제33권, 제5호, pp.746-755, 7월, 2009