

스마트 항만 구축을 위한 인포테인먼트 시스템

곽민정*, 박예은**, 김인권***
*한양여자대학교 스마트IT과
**한양여자대학교 소프트웨어융합과
***아이스큐브랩

mjkwahk@student.hywoman.ac.kr, fgg0103@student.hywoman.ac.kr,
ingunbi@gmail.com

Infotainment System for Building a Smart Port

Min-Jung Kwak* , Ye-Eun Park**, In-Kwon Kim***

*Department of Smart IT, Han-yang Women's University

**Department of Software Convergence, Han-yang Women's University

***Icecubelab. Inc

요 약

최근 자동차와 항공 산업에서는 승객들의 편의에 맞추어 엔터테인먼트 서비스를 선보이고 있다. 선행 연구에 따르면, 이동 시간대 스마트폰으로 프로그램을 이용하는 동기로는 '오락용'(19.8%), '소통용(SNS)'(18.8%), '정보용'(15.0%), '게임용'(6.8%)로 전체의 60.4 %를 차지한다. 이는 콘텐츠와 커뮤니티 이용 및 정보탐색 등으로 이동 중 지루한 시간을 해소한다는 유의미한 통계를 보여준다. 해상 분야에서도 정보와 오락 기능을 결합해 편리한 항해를 지원할 필요가 있다고 사료된다. 본 논문은 인터넷 통신이 어려운 선박에서도 무선 통신망을 이용하여 미디어 콘텐츠 및 커뮤니티 활성화뿐만 아니라 안전사고 발생 시 신속하고 정확한 정보 전달 등을 목표로 삼는 선박 인포테인먼트 시스템을 제안하고자 한다.

1. 서론

최근 항공기 분야에서 도입하고 있는 IFE(In Flight Entertainment)는 기내 AP를 이용해 인터넷이 연결되지 않는 환경에서도 구축된 내부 네트워크를 통해 사용자들이 영상, 음악, 쇼핑 등의 다양한 콘텐츠를 즐길 수 있도록 제공하는 시스템이다. IFE를 도입한 항공 분야와 달리 국내 선박의 경우 선내 엔터테인먼트의 부재로 장시간 선박을 이용하는 승객들의 지루함을 해소하기에 한계가 있다. 또한 바다 위에서 원활하지 못한 인터넷으로 소통의 어려움과 사고 대처에 유연하지 못한 상황들이 많이 발생한다.

본 논문에서는 여객 선박을 통한 항해 중 사용자에게 양질의 콘텐츠를 제공하고 사고 발생 시 신속한 대처와 원활한 의사소통을 할 수 있는 스마트 항만 구축을 통한 인포테인먼트 시스템을 제안하고자 한다.

2. 기술적 측면

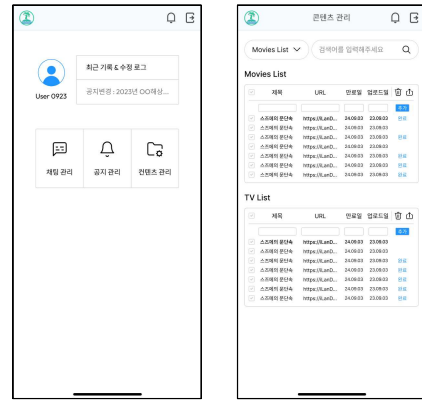
초기 선박 네트워크(SAN, Ship Area Network)는 속도가 느리고 신뢰성이 낮다는 특성 때문에 이후

직접적 연결을 이용하는 방식인 점대점 (Point-to-Point) 연결 방식을 사용하게 되었다. 그러나, 점대점 연결 방식 또한 유지 보수 비용 증가 및 고장 발생 시 수리에 어려움이 있었고, 네트워크 발달 이후 이더넷과 속도 향상 및 신뢰성 개선을 통해 상호 간 연결을 도모하는 통합 게이트웨이(integrated gateway) 방식의 통신이 등장하게 되었다. 본 프로젝트는 멀티미디어 서비스 이용이 가능한 통합 게이트웨이 방식으로 웹 서버를 설계하였다. 웹 서버는 기본 물리 PC 상에서 Linux Ubuntu OS 기반의 APM Setup(Apache, PHP, MySQL)과 Tomcat 설치 후 동적 웹 서버를 세팅하고, 클라이언트 사용자들은 외부 접속이 가능한 IP를 할당하여 TCP 80포트 서버에 접속하는 형태로 구현하였다.

3. 시스템 기능

<그림 1>은 본 논문 프로젝트를 웹 애플리케이션으로 간소화하여 구현한 결과이다. 간단한 UI/UX를 사용하여 인터페이스를 직관적으로 확인할 수 있게 제작하였다. 본 시스템은 오락적 기능인 (1) Movies & TV와 (2) Game, 정보적 기능인 (3) Chatting과

(4) Announcement, Help 기능인 (5) About us 와 (6) Service Guide, 독자적 기능인 (7) 직원 모드로 구성되어 있다. (1) Movies & TV는 VOD 서비스로 OTT 시장 규모가 커져 현시점에서 중요한 편의 기능이라고 할 수 있다. (2) Game은 그림 그리기 혹은 리듬게임과 같은 경량형 웹 게임으로 구성하였다. 본 기능은 <그림 2>와 같이 구현할 수 있다. (3) Chatting은 커뮤니티 소통의 장을 열어 승객-승객, 승객-직원 간의 채팅을 활성화시킬 수 있다. (4) Announcement는 공지사항을 통해 서비스의 변경사항, 업데이트, 항해 중 사고예방 등 실시간 안내를 지원하여 편의성을 제공하도록 한다. (5) About us는 제휴 협약을 맺은 비즈니스 기업들을 소개하고 더불어 선사 내 서비스 안내, 운항 시간표 등의 정보를 제공한다. (6) Service Guide는 본 시스템의 기본적인 기능 및 사용 방법을 안내한다. (7) 직원 모드는 독자적 기능으로 선내의 기록, 공지, 안내 등 운영 및 관리를 수행할 수 있다. 이 기능을 통해 로그 추적 등 감시와 사고 발생 시 유연한 대처가 가능하며 <그림 3>과 같이 구현된다.



<그림 3> 관리자 화면 - 콘텐츠 관리

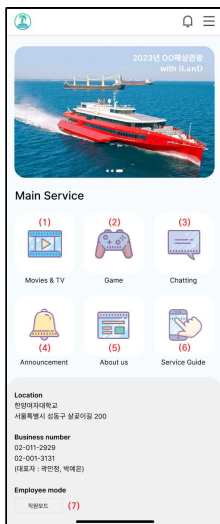
4. 결론

본 논문에서는 이동 시간 중 승객들의 편의와 지루함을 해소하고자 선박 내부 네트워크와 인포테인먼트 기능을 결합한 시스템을 제안하였다. 이 시스템은 타 유사 서비스들과 달리, 승선하기 전 단말기에 별도의 설치가 필요 없는 웹 애플리케이션 형식을 채택하였으며 직원 모드라는 독자적 기능을 지원하여 서비스 운영 및 관리에 용이하다는 장점을 가지고 있다. 다만 네트워크 보안 상 웹 서버는 타 서버에 비해 취약하다는 단점이 있다. 이는 악의적인 트래픽으로부터 보호하는 DMZ 방화벽을 구성하거나 탈중앙 방식으로 관리하여 보안을 강화할 필요가 있다. 향후 본 프로젝트가 항만 공사와 협약을 맺거나 네트워크 임대 사업화로 발전할 수 있다. 또한 타 운송수단으로 비즈니스 모델을 확장하여 수익 창출을 기대해 볼 수 있다.

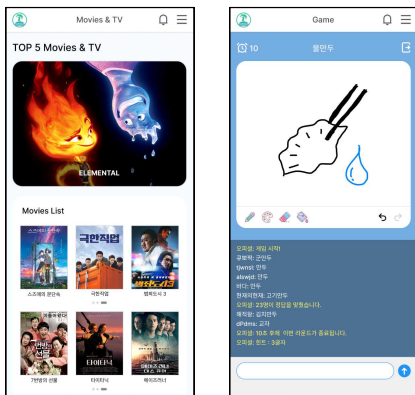
참고문헌

[1] 박태진. "출퇴근 시간대 스마트폰 이용동기와 만족도에 대한 연구." 국내석사학위논문 중앙대학교 신문방송대학원, 2015. 서울.
 [2] 이성형, 김재현, 문경덕, 이광일 and 박준희. (2013). 선박 통합 네트워크 구조 성능 분석. 한국통신학회논문지 C, 38(3), 247-253.
 [3] 권오형. (2001). 무선인터넷에서의 엔터테인먼트 콘텐츠 서비스. 한국통신학회지(정보와통신), 18(8), 57-64.
 [4] 황훈규, 윤진식, 서정민, 이성대, 장길웅, 박휴찬, 이장세. (2011). 이더넷 기반 선박 통합 네트워크를 위한 로그 처리 모듈 및 로그 서버의 개발. 한국정보통신학회논문지, 15(2), 331-338.

※ 본 논문은 해양수산부 실무형 일자리 지원사업의 지원을 통해 수행한 ICT멘토링 프로젝트 결과물입니다.



<그림 1> 메인 화면



<그림 2> 유저 화면 - VOD / Game