



# 정 래 진

DEVELOPER / RESEARCHER / EDUCATOR

## PROFILE

IT분야에서 개발자, 연구자, 교육자로 활동해왔습니다.

주로 ICT/IoT 관련 스킬  
(Android, Java, Web, Python, Embedded, MFC 등)  
을 보유하고 있습니다.

최근에는 미신러닝에 관심을 두고 있으며,  
공학적인 분석과 해결 방법을 통해  
생활 속 문제를 개선하는 것에 관심이 많습니다.

## CONTACT

📞 01075190109

✉ jrj8819@gmail.com

📍 서울특별시 관악구 남부순환로226길  
19, 303호



## EXPERIENCE

### 개발 / 기획

- **블루팔레트** / 2018.01 – 2019.03 / 대표자
  - 서울대학교 크리에이티브 팩토리 지원사업에 선정되어 1인 기업 '블루팔레트' 설립.
  - 영유아 STEAM 교육용 클라우드 토이 플랫폼 기획.

- **(주)양클** / 2017.01 – 2017.07 / 기업부설연구소 연구원
  - 웹 기반 프로그래밍(C, Java, Python, HTML, Arduino) 온라인 실습실 R&D 시스템 설계 및 구현.
  - 한국청소년정책연구원, '청소년을 위한 사이버 안전지킴이' 모바일 애플리케이션 (android, ios) 고도화 및 유지보수.

- **FLUPAT** / 2016.02 – 2016.12 / 사원 (스타트업 참여)
  - 마트 별 가격 비교 서비스 '담고 비우고' 모바일 애플리케이션 (Android), Back-End 설계 및 구현

### HRD

- **그린컴퓨터학원 청주캠퍼스** / 2016.08 – 2018.11 / 훈련강사
  - 디지털컨버전스(IoT), C, Java, Python, HTML5, Android, Database 등 NCS 과정 강의.

### R&D

- **BK21+ 특화전문인재양성사업(교육부)** / 2014.03 – 2016.12
  - 국내 저널 1건, 국외 저널(Elsevier) 1건, 특허 등록 1건
- **지역혁신창의인력양성사업(한국연구재단)** / 2014.10 – 2016.12
  - 국내 저널 1건, KIICE ICFICE2014 Best Paper Award 수상



## EDUCATION

### 석사

**한국기술교육대학교 일반대학원**  
창의융합공학협동과정 ICT융합 전공 / 2014.03 – 2016.02

### 학사

**한국기술교육대학교**  
컴퓨터공학부 / 2008.02 – 2014.02

### 전문학사

**대덕대학**  
정보보안 해킹과 / 2006.03 – 2007.09



## SKILLS

**프로그래밍** ( Java, C, Python, Android, HTML5, MySql, Node.js, MFC )

**지식재산권** ( 등록 1건, 출원 3건 )

**기술 연구** ( 국내 저널 2건, 해외 저널(Elsevier) 1건 )





## WORKS

### 영유아 STEAM 교육용 클라우드 토이 플랫폼

기간 : 2018.01 ~ 2019.03

역할 : 프로젝트 기획

성과 : 코딩교육 컨텐츠 및 플랫폼 관련 특허 2건 출원, 서울대학교 크리에이티브 팩토리 지원사업 선정

스킬 : 코딩교육관련 시장 조사 및 분석, 플랫폼 기획

서울대학교 크리에이티브 팩토리 지원사업에 제가 제안한 영유아 코딩 교육 플랫폼은 영유아의 STEAM( Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics)교육을 진행할 수 있는 스마트 토이와 학습 내용을 클라우드로 공유하여 부모, 아이들, 선생님이 공유하는 플랫폼을 포함하고 있습니다. 아이들의 창의적인 생각을 클라우드를 활용함으로써 다양한 생각을 공유하고 서로 배울 수 있게 하고, 근접무선통신(NFC)를 내장한 블록을 결합하는 순서와 조합에 따라 입출력 할 수 있도록 하드웨어를 지원함으로써 원가 절감 및 다양한 컨텐츠를 운용할 수 있도록 설계하였습니다. 현재 관련 특허 2건을 출원중에 있습니다.



#### 관인생략

#### 출원번호통지서

출원일자 2018.01.30  
특기사항 심사청구(유) 공개신청(무)  
출원번호 10-2018-0011449 (검수번호 1-1-2018-0106288-19)  
출원인성명 정재진(4-2018-002653-8)  
대리인성명 특허법인인데이저(9-2014-100161-4)  
발명자성명 정재진  
발명의명칭 클라우드 기반 영유아 스템 교육을 위한 도이 플랫폼 서비스 제공 시스템, 방법 및 이를 기록한 기록체계

#### 특허청장

#### 관인생략

#### 출원번호통지서

출원일자 2018.01.31  
특기사항 심사청구(유) 공개신청(무)  
출원번호 10-2018-00111965 (검수번호 1-1-2018-0109782-77)  
출원인성명 정재진(4-2018-002653-8)  
대리인성명 특허법인인데이저(9-2014-100161-4)  
발명자성명 정재진  
발명의명칭 가상환경 그라菲를 기반으로 하는 코딩 교육 방법

#### 특허청장

출원 특허 2건에 대한 출원번호통지



WORKS

## 웹 C, Java, Python, HTML, Arduino 온라인 실습실 개발

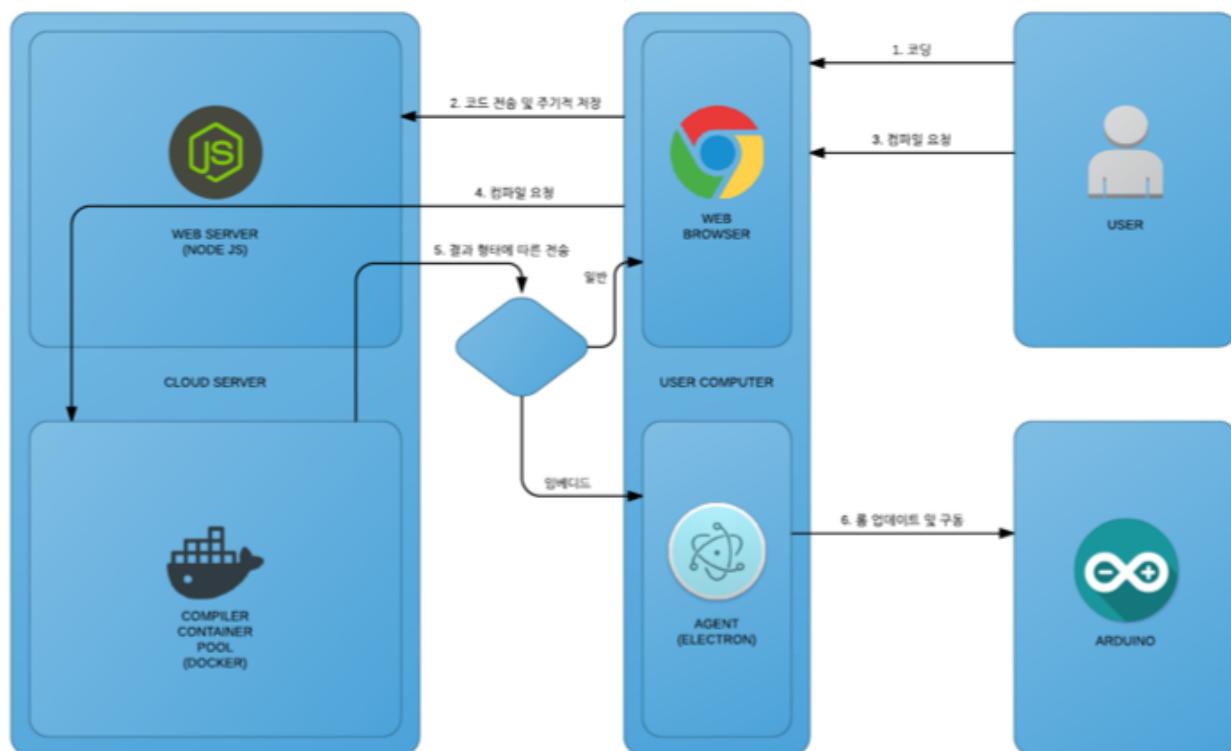
기간 : 2017.04 – 2017.07

역할 : 애플리케이션 서버 구축, 웹 페이지 구현, 아두이노 업로드 용 에이전트 프로그램

성과 : 웹브라우저에서 프로그래밍 언어를 실습할 수 있는 R&D 시제품 설계 및 구현

스킬 : Node.js(Express, websocket, arduino-node), MySql(5.7), HTML5(bootstrap)

웹 환경에서 프로그래밍 언어(C, Java, Python, HTML)과 하드웨어 플랫폼(Arduino)를 실습할 수 있는 온라인 실습실 개발 R&D 과제에서 시제품 시스템 설계 및 구현을 담당하였습니다. 시스템은 Node.js의 Express 프레임워크를 활용하여 서버 환경을 구축하였고, 사용자는 웹브라우저를 통해 코드를 작성하게 됩니다. 작성된 코드는 websocket을 통해 서버에게 전달되며, 실행한 후 websocket으로 실행 결과를 웹브라우저에 표시합니다. 하드웨어 플랫폼인 Arduino는 작성한 코드를 보드에 업로드할 수 있는 에이전트 프로그램을 작성하여 실행하는 시스템을 구축하였습니다.



프로젝트 구조도



## WORKS

### '청소년을 위한 사이버 안전지킴이' 앱 고도화 및 유지보수

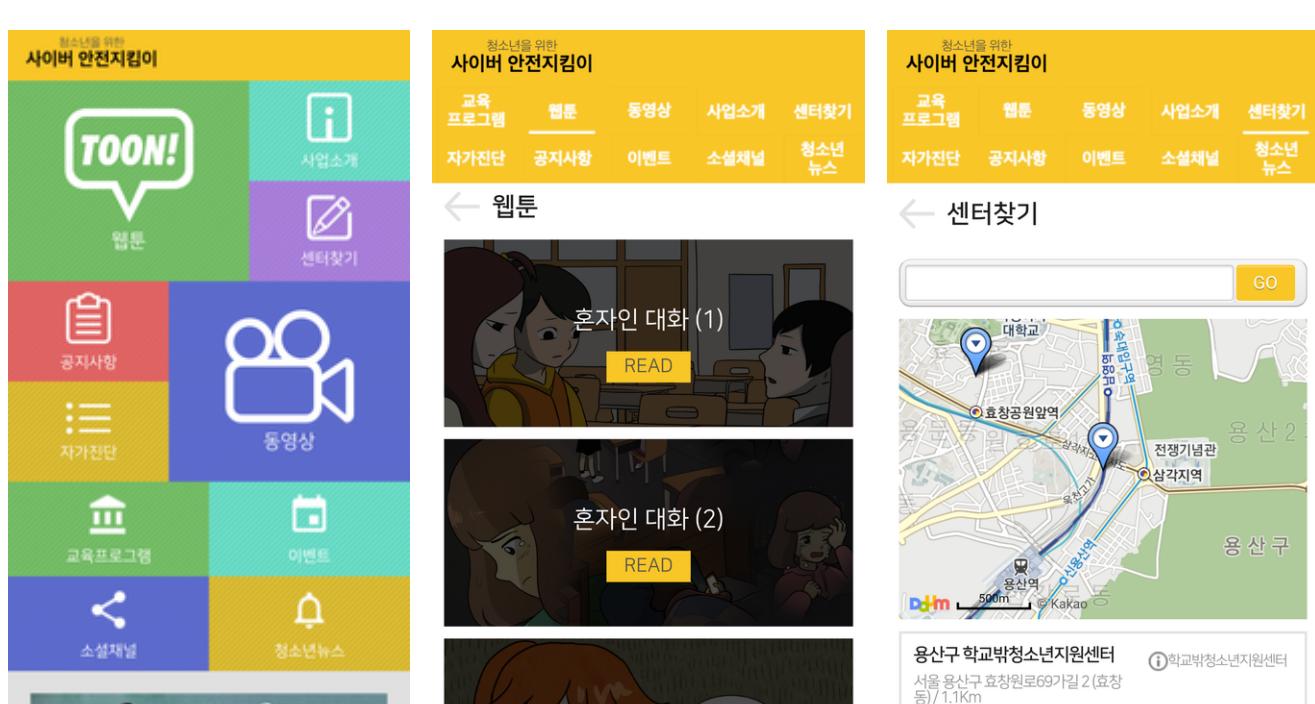
기간 : 2017.04 – 2017.07

역할 : 애플리케이션 추가 기능 구현 및 유지보수

성과 : '청소년을 위한 사이버 안전지킴이' android, ios 앱 출시 및 이전 버전의 앱에서 있었던 오류 수정

스킬 : Java, Object-c, HTML5, AWS 마이그레이션(EC2), MySql(5.7)

한국청소년정책연구원에서 서비스하고 있던 '청소년을 위한 사이버 네비게이션' 안드로이드, IOS 앱에 대한 고도화 작업을 수행하였습니다. 추가된 기능으로는 SNS 공유하기 기능, 웹툰 및 영상 컨텐츠에 대한 별점 및 댓글 기능, 이벤트 페이지 소개 및 신청 페이지 작성, 청소년 관련 뉴스 페이지 작성, Google 애널리틱스를 활용한 사용자 분석 기능 등이 추가되었습니다. 반응형 웹을 기반으로 한 모바일 웹 애플리케이션으로 작성되었으며, 서버는 DB 스키마의 수정과 기존의 온프레미스 환경을 AWS의 EC2 인스턴스를 활용한 클라우드로 마이그레이션하는 작업을 수행하였습니다.



앱 실행화면



## WORKS

### '담고 비우고' 모바일 애플리케이션(Android) 개발

기간 : 2016.02 – 2016.12

역할 : 안드로이드 애플리케이션 개발 및 서버 프로그래밍, 웹 크롤러 구현

성과 : '담고 비우고' android 앱 출시, Python을 활용한 비정형 데이터 추출

스킬 : Java, Python(data scraping), MySql, Node.js(Express)

'담고비우고' 앱은 사용자가 선택한 제품 목록에 대해 주변 마트 중 가장 저렴한 가격으로 구입을 할 수 있는 마트를 알려주는 서비스입니다. 기본 기능 외에 STT(Speech-to-Text) API를 활용하여 음성과, 바코드 스캔을 활용하여 제품을 검색의 편의성을 도모하였습니다. 모바일 애플리케이션(Android) 제작 및 배포 과정 외에 대형 마트의 제품 데이터를 얻기 위해 Python을 활용하여 웹페이지를 Scraping하여 데이터베이스화 하는 작업도 병행하였습니다.

#### 대형마트 제품 검색

사용자가 키워드를 입력하면 대형마트의 제품을 검색하여 보여드립니다.



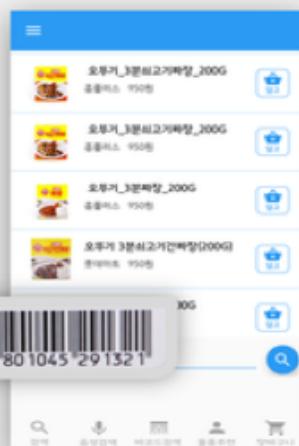
#### 장바구니

사용자가 선택한 계제에 대하여 각 마트의 가격을 확인할 수 있고, 배송비를 포함한 예상 결제금액을 정리하여 보여드립니다.



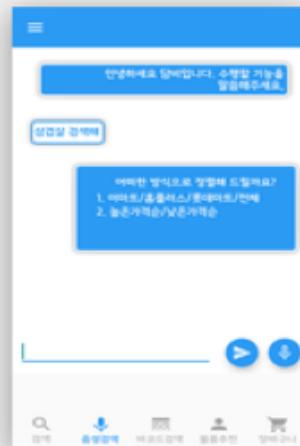
#### 바코드 검색

사용자가 제품의 바코드를 촬영하면 각 마트의 제품 가격 정보를 보여드립니다.



#### 음성 검색

당비가 사용자의 음성을 인식하고 제품을 검색하여 쇼핑 중에 키보드로 제품 검색하는 불편함을 해소해드립니다.



앱 실행화면



WORKS

## 로또 번호 조합기

기간 : 2018.08 – 2018.08 (2 Weeks)

역할 : 프리렌서 활동, 숫자 조합 알고리즘 및 편의 기능 구현 Back-End 구성

성과 : 웹 애플리케이션 공급 및 유지보수

스킬 : Node.js(Express), MySql(5.7), HTML5(bootstrap)

Github : <https://github.com/jrj8819/lotto-server-web>

의뢰인이 로또 번호에 대해 연구한 규칙성을 기반으로 사용자가 선택한 숫자를 활용하여 6개의 숫자조합을 구성하는 웹 애플리케이션입니다. 이외에 회차별 당첨번호에 대한 조회, 등록, 수정, 삭제 기능, 특정 숫자의 출현 횟수를 표시 하는 기능, 숫자 조합을 엑셀로 내보내기 기능을 포함하고 있습니다. 본 애플리케이션을 작성하기 위해 Node.js의 express 프레임워크를 활용하여 작성하였으며, 웹 브라우저를 활용하여 애플리케이션을 실행해 볼 수 있습니다. 제작 기간은 약 2주 정도 소요되었으며, 이후 유지보수 및 고도화를 위한 개발 문서 작업 및 사용자 가이드 작성이 포함된 프로젝트였습니다.

로또 번호 조합 회차별 당첨 번호 출현 현황

### 로또 번호 조합

1	<b>2</b>	3	4	<b>5</b>	<b>6</b>	7
8	<b>9</b>	10	<b>11</b>	12	13	<b>14</b>
15	16	17	18	19	<b>20</b>	21
<b>22</b>	23	<b>24</b>	25	<b>26</b>	27	<b>28</b>
29	<b>30</b>	31	<b>32</b>	<b>33</b>	34	35
36	37	<b>38</b>	39	40	<b>41</b>	42
<b>43</b>	44	<b>45</b>				

초기화

엑셀 다운로드

애플리케이션 실행

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	2	5	6	9	14	28	input data						
2	2	5	6	9	24	28	2	5	6	9	11	14	
3	2	5	6	9	32	45	20	22	24	26	28	30	
4	2	5	6	11	24	26	32	33					
5	2	5	6	11	30	32	38	41					
6	2	5	6	20	22	33							
7	2	5	6	20	30	45							
8	2	5	6	22	28	33							
9	2	5	6	24	32	45							
10	2	5	6	28	32	41							
11	2	5	9	11	14	24							
12	2	5	9	11	24	26							
13	2	5	9	11	28	45							
14	2	5	9	14	24	28							
15	2	5	9	20	22	28							
16	2	5	9	20	26	28							
17	2	5	9	20	30	45							
18	2	5	9	22	24	28							
19	2	5	9	22	30	32							
20	2	5	9	24	28	45							
21	2	5	9	26	28	41							
22	2	5	9	28	33	43							
23	2	5	9	32	38	43							
24	2	5	11	14	24	43							
25	2	5	11	29	24	43							

애플리케이션 실행 결과 (빨강박스: 규칙에 의해 조합된 숫자, 파랑박스 : 사용자가 선택한 숫자)



WORKS

## BK21+ 특화전문인재양성사업

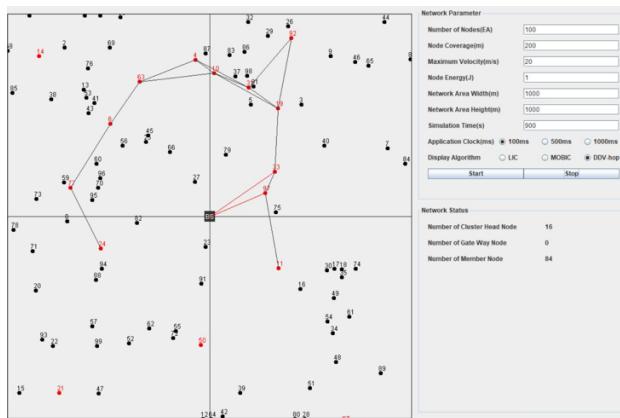
기간 : 2014.03 – 2016.02

역할 : 연구원, 기술 연구 및

성과 : 논문(국내 저널 1건, 국외 저널(Elsevier) 1건) 및 특허 1건 등록

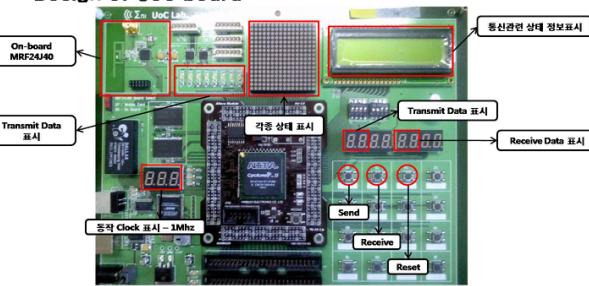
스킬 : 이동하는 노드(단말)간의 직접 통신으로 구성하는 네트워크 환경의 라우팅 기법, Java 기반 시뮬레이터, FPGA 보드 운용 및 VHDL를 활용한 디지털 시스템 설계

교육부 주관의 BK21 사업에 참여하여 Delay-tolerant networking(지연 내성망)에서 네트워크 노드(단말)의 이동 방향과 속도 등을 활용하여 데이터를 중계 및 전달함으로써 네트워크 단절을 최소화하기 위한 중계 기법을 연구하였습니다. 대학원 내 연구실들이 연합하여 사업에 참여 하였기에 개인의 기여도를 낮추어 기입하였습니다. 주로 논문 발표 및 특허 출원이 주된 성과이지만 연구를 수행하면서, 네트워크 노드 실험을 위한 JAVA 기반 시뮬레이터를 구성하였고, 연구실의 실험용 FPGA 기판으로 VHDL을 활용한 실험을 진행하였습니다.



### Test of On-board MRF24J40 on UoC Board (1)

#### Design of UoC board



Java 기반 시뮬레이터와 실험용 FPGA 기판

**JKIICE** Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering  
한국정보통신학회논문지, Korea Inst. Inf. Commun. Eng., Vol. 19, No. 4 : 1009~1016 Apr. 2015

**Delay Tolerant Networks에서 속성정보 예측 모델을 이용한 상황인식 연결성 분석 기법**  
장재진<sup>1</sup> · 오영준<sup>2</sup> · 이강환<sup>3</sup>

**Context-aware Connectivity Analysis Method using Context Data Prediction Model in Delay Tolerant Networks**

Rae-jin Jeong<sup>1</sup> · Young-jun Oh<sup>2</sup> · Kang-whan Lee<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Interdisciplinary Program in Creative Engineering, Korea University of Technology and Education, Cheonan 330-708, Korea  
<sup>2</sup>Department of Computer Science Engineering, Korea University of Technology and Education, Cheonan 330-708, Korea  
<sup>3</sup>Department of Computer Science Engineering, Korea University of Technology and Education, Cheonan 330-708, Korea

Available online at www.sciencedirect.com  
ScienceDirect  
Procedia Computer Science 63 (2015) 177 – 182

The 6th International Conference on Emerging Ubiquitous Systems and Pervasive Networks (EUSPN 2015)

**Context-Aware Connectivity Analysis in Delay Tolerant Networks**  
Rae-jin Jeong\*, Kang-Whan Lee\*

\*Korea University of Technology and Education, Cheonan, 330-708, Republic of Korea

#### Abstract

In this paper, we propose EPCM (Efficient Prediction-based Context-awareness Matrix) algorithm analyzing connectivity by predicting a cluster's context data such as velocity and direction. In the existing DTN, unrestricted relay node selection cause increasing delay and packet loss as well as overhead from limited storage and capability. The proposed EPCM algorithm analyzes the predicted context data using context-aware adaptive weight matrix to select node which has the minimum latency between the source and the base station. To predict the context data, the proposed EPCM algorithm stores the context data in the memory at regular time and analyzes stored context data according to the variation of context data. The mobility of relay node can determine to combine the current context data value with the variation of context data. In order to eliminate the error from the irregular movement of the node, we use the adaptive revision weight to evaluate the reliability of the context data stored in the context matrix. Though the predicted context data, we know that any node can move toward the base station and select relay node among the neighbor node to transfer the message more efficiently. We simulate the packet delivery ratio both of the proposed EPCM algorithms and PROPHET algorithm selecting relay node according to node-to-node contact. Our result of simulation demonstrates the efficiency of the EPCM algorithm that provide the higher packet delivery ratio by applying the context data such as velocity and direction in the relay node selection process.

© 2015 The Authors. Published by Elsevier B.V. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license

등록번호 10-1654041	
(19) 대한민국특허청(KR)	(45) 광고일자 2016년09월06일
(12) 동북특허공보(B1)	(11) 등록번호 10-1654041
(24) 등록일자 2016년08월30일	(23) 특허권자 한국기술교육대학교 산학협력단 충남·분당·동남구 명천면 충정로 1600, 대(한국기술교육대학교)
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) H04W 40/22 (2009.01) H04W 40/02 (2009.01) H04W 88/04 (2009.01)	(22) 발명자 정재진 대전광역시 동구 신기로101번길 108-29 오영준 경기도 성남시 수정구 완리로52번길 26-13 (신흥동) 이강환 대전광역시 서구 철원동로 11, 101동 206호 (신흥동)
(52) CPC특허분류 H04W 40/22 (2013.01) H04W 40/02B (2013.01)	(21) 출원번호 10-2015-0099649 (22) 출원일자 2015년07월07일 심사청구일자 2015년07월07일
(53) 신행기술조사분야 KR1020120054902 A KR1020130047041 A	(56) 선별기준 KR1020120054902 A KR1020130047041 A
(54) 발명의 명칭 지연 내성 네트워크에서의 중계 노드 선정 방법	(74) 대리인 정재진 설사관 : 창운철
(55) 분야 본 발명은 지연 내성 네트워크에서 중계 노드 선정 방법에 관한 것이다. 이러한 지연 내성 네트워크에서의 중계 노드 선정 방법은 베이스 스테이션으로 데이터를 전송하는 소스 노드가 커버리지 내의 복수 개의 클러스터 허브 노드의 속도 정보 및 방향 정보를 이용하여 복수 개의 상기 클러스터 허브노드와 상기 베이스 스테이션 사이의	(57) 저작권

#### 국내외 논문 및 특허

- Delay Tolerant Networks에서 속성정보 예측 모델을 이용한 상황인식 연결성 분석 기법, 한국정보통신학회논문지(J. Korea Inst. Inf. Commun. Eng.) Vol. 19, No. 4 : 1009~1016 Apr. 2015
- Context-aware Connectivity Analysis in Delay Tolerant Networks, Procedia Computer Science Volume 63, 2015, Pages 177–182
- 지연 내성 네트워크에서의 중계 노드 선정 방법(METHOD OF RELAY NODE SELECTION IN DELAY TOLERANT NETWORKS), 등록번호/일자 : 10-2015-0096649 (2015.07.07)



WORKS

## 지역혁신창의인력양성사업

기간 : 2014.10 – 2016.02

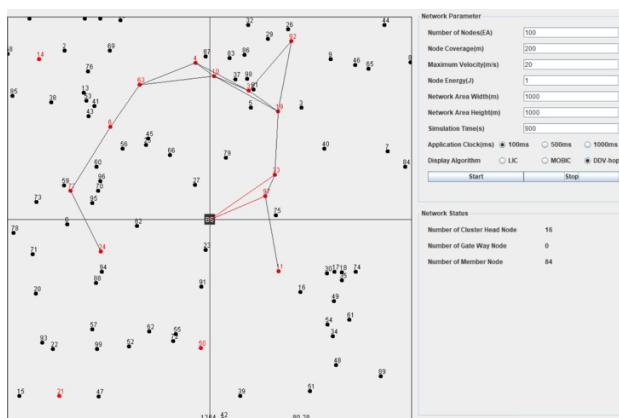
역할 : 연구원, 기술 연구

성과 : 논문(국내 저널 1건), KIICE(한국정보통신학회) ICFICE2014 best paper award(An Efficient Prediction method for DTN)

Routing based on Context-awareness Matrix) 수상

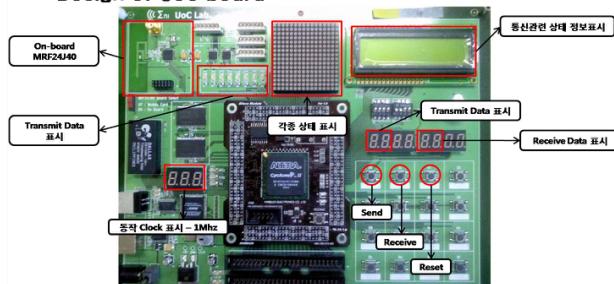
스킬 : 센서 데이터 분석을 활용한 라우팅 기법, FPGA 보드 운용 및 VHDL를 활용한 디지털 시스템 설계

'상황인식기반 스마트 응용 재해 모니터링 네트워크 플랫폼 정보 시스템'이라는 연구주제로 사업에 참여하였습니다. 본 프로젝트는 재해 상황에서 각 노드(단말)이 얻은 센서값, 이동 정보를 분석하고 네트워크 구성을 적용하여 긴급한 상황에서 기지국 같은 통신 기반 시설 없이 네트워크를 구성할 수 있는 기술을 연구하였습니다. BK21+와 마찬가지로 JAVA 기반의 시뮬레이터를 구성하고, 실험용 FPGA 기판에 VHDL을 활용한 테스트를 진행했습니다.



### Test of On-board MRF24J40 on UoC Board [1]

#### • Design of UoC board



Java 기반 시뮬레이터와 실험용 FPGA 기판

**JKIICE**  
Journal of the Korea Institute of Information and  
Communication Engineering

한국정보통신학회논문지(J. Korea Inst. Inf. Commun. Eng.) Vol. 20, No. 5 : 1020~1030 May, 2016

**DTN에서 노드 간 연결 가능성과 마스킹 연산을 이용한 중계노드 선정 기법**

정재진<sup>1</sup> · 전일규<sup>2</sup> · 우병준<sup>3</sup> · 구남경<sup>4</sup> · 이강환<sup>5</sup>

**Relay Node Selection Method using Node-to-node Connectivity and Masking Operation in Delay Tolerant Networks**

Rae-jin Jeong<sup>1</sup> · Il-Kyu Jeon<sup>2</sup> · Byeeng-hun Woo<sup>3</sup> · Nam-kyoung Kee<sup>4</sup> · Kang-whan Lee<sup>5</sup>

<sup>1,2</sup>Interdisciplinary Program in Creative Engineering and Department of Computer Science Engineering, University of Technology and Education, Cheonan 31253, Korea  
<sup>3</sup>Department of Computer Science Engineering, Korea University of Technology and Education, Cheonan 31253, Korea

**요 약**  
본 논문에서는 이동 속성 정보를 활용하여 이동 노드간의 연결 가능성을 분석하고 마스킹 기법을 이용하여 이동 노드 중 목적 노드와 연결 가능성이 가장 높은 이동 노드를 중계 노드로 선정하는 EPCM(Enhanced Pa-based Context-awareness Matrix)을 제안한다. 기존 Delay Tolerant Network(DTN)의 전송방식은 노드의 단일 경로의 흐름하여 목적 노드로 메시지를 전송하게 된다. 이러한 경우 목적 노드와의 연결성이 낮은 이동 노드를 큐로 선정하게 되면 이동 노드의 메시지 지연 및 처리 능력 제한으로 인하여 전송 지연 또는 배坑 손실의 원인이 된다. 본 논문의 제안된 알고리즘에서는 이동 노드의 속도와 방향 속성 정보를 고려하여 목적 노드와의 연결성을 계산하는 연산을 활용하여 가장 높은 연결 가능성을 가지고 있는 중계 노드를 선정하여 목적 노드까지 메시지를 전송하는 알고리즘이 노드의 이동 속성을 고려한 연결성으로 보다 높은 평균 전송률을 보여주었다.



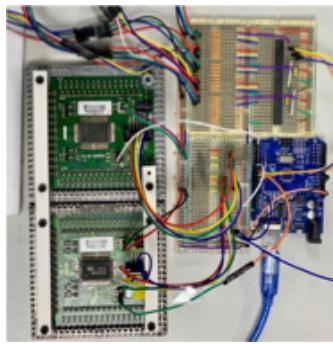
## 국내 논문 및 수상

- DTN에서 노드 간 연결 가능성과 마스킹 연산을 이용한 중계노드 선정 기법, 한국정보통신학회논문지(J. Korea Inst. Inf. Commun. Eng.) Vol. 20, No. 5 : 1020~1030 May, 2016
- KIICE 2014 International Conference on Future Information&Communication Engineering (ICFICE 2014) June 26th~28th, 2014, Kowloon, Hong Kong



## 직업 훈련 중 지도한 프로젝트 결과물

### 인터렉티브 아트



본 프로젝트는 구세군 자선냄비의 기부가 줄고 있다는 점에 문제의식을 느껴 기부자의 호기심을 자극하여 기부에 대한 참여를 높이기 위한 인터렉티브 아트입니다.

스마트폰으로 QR코드를 찍으면 기부 웹페이지로 연결되고, 기부가 완료되면 캐롤에 맞추어 산타가 춤을 추는 퍼포먼스와 도트메트릭스에 메시지가 나타납니다.

지도 내용 : MVC 설계, 자바스크립트, 아두이노  
지도 학생 : 김지영, 유제혁, 이재은

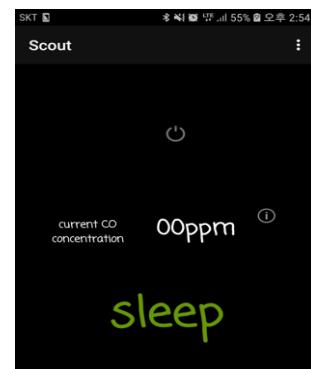
### 안전 캠핑을 위한 일산화탄소 감지 솔루션

본 프로젝트는 겨울철 캠핑 중 텐트 안에서 난로를 피웠다가 일산화탄소 중독으로 등산객이 사망한 사건에 대하여 시작한 솔루션입니다.



텐트 내부에 설치된 일산화탄소 감지 센서를 통해 일산화탄소 농도를 파악하고 일정 농도에 따라 펜을 가동시킵니다. 또한 애플리케이션에 알림 기능도 추가되어 등록된 전화번호, 119, 112에 신고가 가능합니다.

지도 내용 : 안드로이드, 아두이노  
지도 학생 : 최두영, 임하영



### 아기 수면 관리 솔루션

지인의 육아 고민을 해결하고 싶다는 지도 학생의 아이디어를 반영한 아기 수면 관리 솔루션입니다.

사운드 감지 센서를 통해 아기의 울음 여부를 파악하여 수면 여부를 판단합니다. 수면 시간을 자동적으로 데이터베이스로 저장하여 앱을 통해 제공함으로써 부모가 육아에 참고할 수 있도록 구성하였습니다.

지도 내용 : MVC모델, Data Schema, 안드로이드, 아두이노  
지도 학생 : 박경화, 조동균, 이성수, 변경우

