



정래진

DEVELOPER / RESEARCHER / EDUCATOR

PROFILE

ICT 분야에서 연구자, 교육자, 개발자로 활동해 왔습니다.

저의 연구 분야는 Delay Tolerant Network에서 노드의 이동성을 상황인지 분석 기법으로 네트워크 단절이 최소화되도록 네트워크를 구성하는 알고리즘을 연구하여, 국내외 저널(KCI 2건, Scopus 1건), 특허 등록 1건으로 연구결과를 정리하였습니다. 관련 분야로 IoT, ICT, Connectivity, Mobile Network, VANET 등이 있습니다.

교육 분야에서는 직업능력개발훈련교사 자격을 갖추고 있으며, NCS 분류 중 정보기술전략/계획, 정보기술개발, 정보기술관리에서 NCS 확인 강사 점수 80점을 부여 받았습니다. 강의 이력으로 JAVA DB엔지니어링, 스마트웹&콘텐츠 개발과정 등을 진행하였습니다. 이외의 단과 과정으로 Arduino, Python, 기초 데이터 분석 등을 강의했습니다.

개발 분야는 기획, 안드로이드 단말 개발자로 활동해 왔습니다. 서울대학교 산학협력단 크리에이티브팩토리 지원사업에 선정되어, 영유아 STEAM 교육용 클라우드 토이 플랫폼의 프로젝트 기획을 담당하였습니다.

단말 개발자의 활동은 가전 제품 관리 및 정보 제공 애플리케이션 '에그', 크래신의 무선 이어폰 제어 애플리케이션 'ODDICT' 개발, 사내 R&D 정부과제 관련 앱 개발에 참여하였습니다. 이외에 스타트업 활동 및 프리랜서 개발자 활동해 왔습니다.

CONTACT

01075190109

jrr8819@gmail.com

서울특별시 관악구 남부순환로226길 19, 303호

EXPERIENCE

개발 / 기획

유비벨록스 모바일 / 2019.07 - 현재 / PD (사원)

- 안드로이드 앱 개발 담당
- 에그 (Eggs) : 가전 제품 정보 큐레이팅 애플리케이션 개발 참여
- ODDICT : (주)크래신 블루투스 이어폰 애플리케이션 개발 참여
- 사내 R&D 정부과제 앱 개발

블루팔레트 / 2018.01 - 2019.03 / 대표자

- 서울대학교 크리에이티브 팩토리 지원사업에 선정되어 1인 기업 '블루팔레트' 설립.
- 영유아 STEAM 교육용 클라우드 토이 플랫폼 기획. 특허 1건 등록

(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 바우고' 모바일 애플리케이션 (Android), Back-End 설계 및 구현

HRD

그린컴퓨터학원 청주캠퍼스 / 2016.08 - 2018.11 / 훈련강사

- 디지털컨버전스(IoT), C, Java, Python(기초데이터분석), HTML5, Android, Database 관련 NCS 과정 (스마트웹&콘텐츠, JAVA DB엔지니어링 개발과정) 강의.

R&D

BK21+ 특화전문인재양성사업(교육부) / 2014.03 - 2016.12

지역혁신창의인력양성사업(한국연구재단) / 2014.10 - 2016.12

- 국내 저널 2건, 국외 저널(Elsevier) 1건, 특허 등록 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



WORKS (개발/기획)

에그 – 우리집 가전 정보 큐레이터

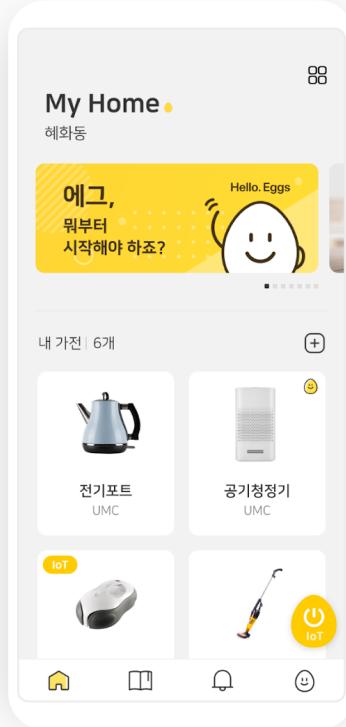
역할 : 안드로이드 애플리케이션 개발

우리 집 가전 정보 큐레이터. 에그 (Eggs)

집에서 사용하는 가전 제품을 한 번에 관리하고, 가전 별 맞춤 콘텐츠를 볼 수 있는 가전 정보 애플리케이션입니다. 저는 안드로이드 애플리케이션 파트 개발에 참여하여 메모, 가전 고장 수리 이력 관련 부분을 맡아 개발하였습니다.

가전 관리를 한눈에

등록된 가전 및 업데이트 소식까지
한 눈에 보기 쉽게



고장수리 내역도 척척

언제? 무엇을? 얼마에? 수리했더라?
예상 수리 비용은 어느정도?

2018.08.29 구매기준		
전체 ▾		
항목에 대한 수리 정보는?		
4건 305,000원		
수리 내역 등록하기		
2019		
외관수리	06.04	60,000원
부품교체	03.12	65,000원
2018		
전원고장	12.27	172,000원
부품교체	03.12	8,000원



WORKS (개발/기획)

ODDICT – 오딕트

역할 : 안드로이드 애플리케이션 개발

(주) 크레신의 무선이어폰 브랜드인 ODDICT의 제어 애플리케이션을 담당하였습니다. BLE 통신으로 무선이어폰을 베터리 상태, 이클라이저, 프리셋, 기기이름 변경, 분실제품 찾기, 펌웨어 업데이트 등 제어할 수 있습니다.

ODDICT의 완전무선이어폰
TWIG를 연결하고 제어합니다



오토플레이 설정, 제품찾기, 이름수정 등
APP에서만 가능한 기능들을 경험해보세요





WORKS (개발/기획)

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(우)
출원번호	10-2018-0011449 (검수번호 1-1-2018-0106288-19)
출원인성명	정래진(4-2018-002653-8)
대리인성명	특허법인메이저(9-2014-100161-4)
발명자성명	정래진
발명의명칭	클라우드 기반 영유아 스팀 교육을 위한 토이 플랫폼 서비스 제공 시스템, 방법 및 이를 기록한 기록매체

특허청장

관인생략	
출원번호통지서	
출원일자	2018.01.31
특기사항	심사청구(유) 공개신청(우)
출원번호	10-2018-0011965 (검수번호 1-1-2018-0109782-77)
출원인성명	정래진(4-2018-002653-8)
대리인성명	특허법인메이저(9-2014-100161-4)
발명자성명	정래진
발명의명칭	가상환경 그래픽을 기반으로 하는 코딩 교육 방법

특허청장

특허 2건에 대한 출원 (현재 1건 등록)

- 클라우드 기반 영유아 스팀 교육을 위한 토이 플랫폼 서비스 제공 시스템, 방법 및 이를 기록한 기록매체, 출원번호/일자 : 10-2018-0011449 (2018.01.30)
- 가상환경 그래픽을 기반으로 하는 코딩 교육 방법, 출원번호/일자 : 10-2018-0011965 (2018.01.31)



WORKS (개발/기획)

영유아 STEAM 교육용 클라우드 토이 플랫폼 특허 등록





WORKS (개발/기획)

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

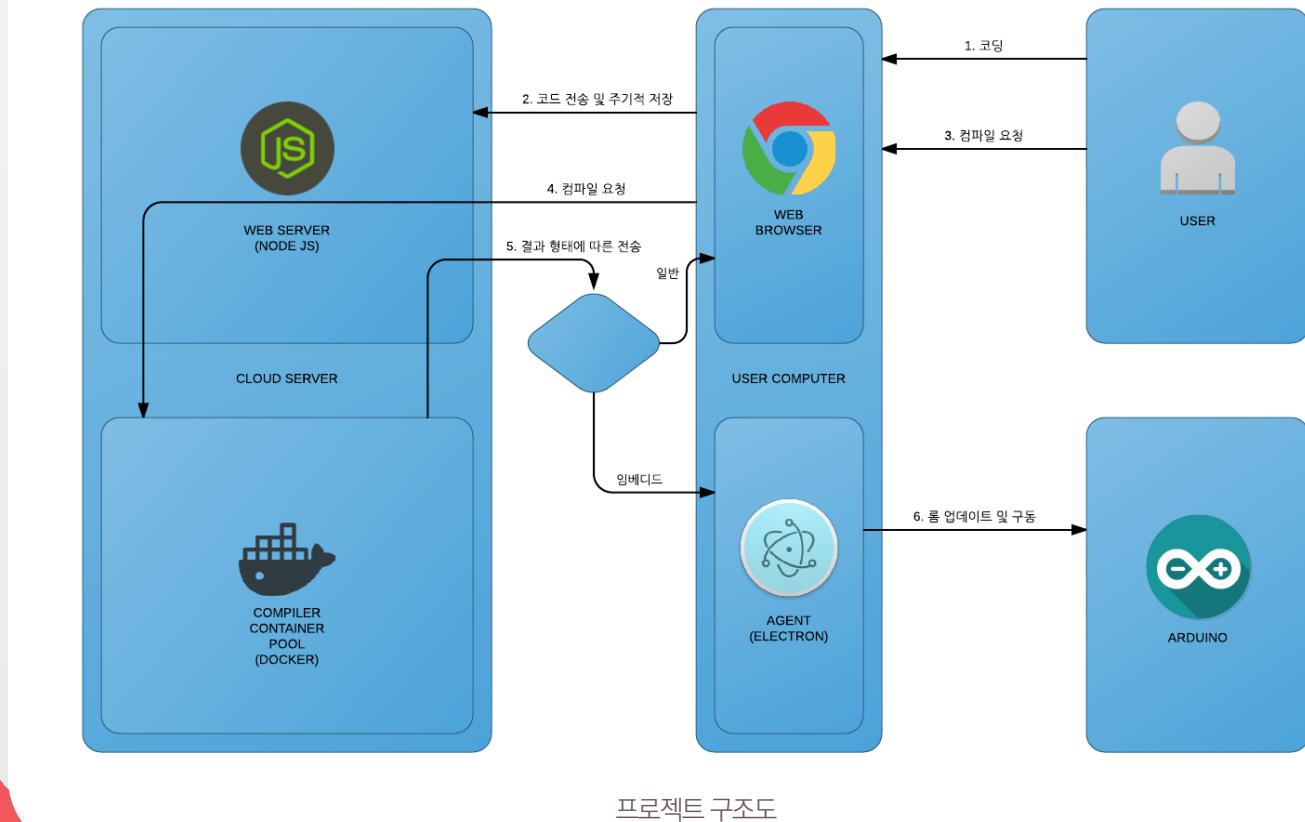
기간 : 2017.04 – 2017.07

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)을 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.





WORKS (개발/기획)

'청소년을 위한 사이버 안전지킴이' 앱 고도화 및 유지보수

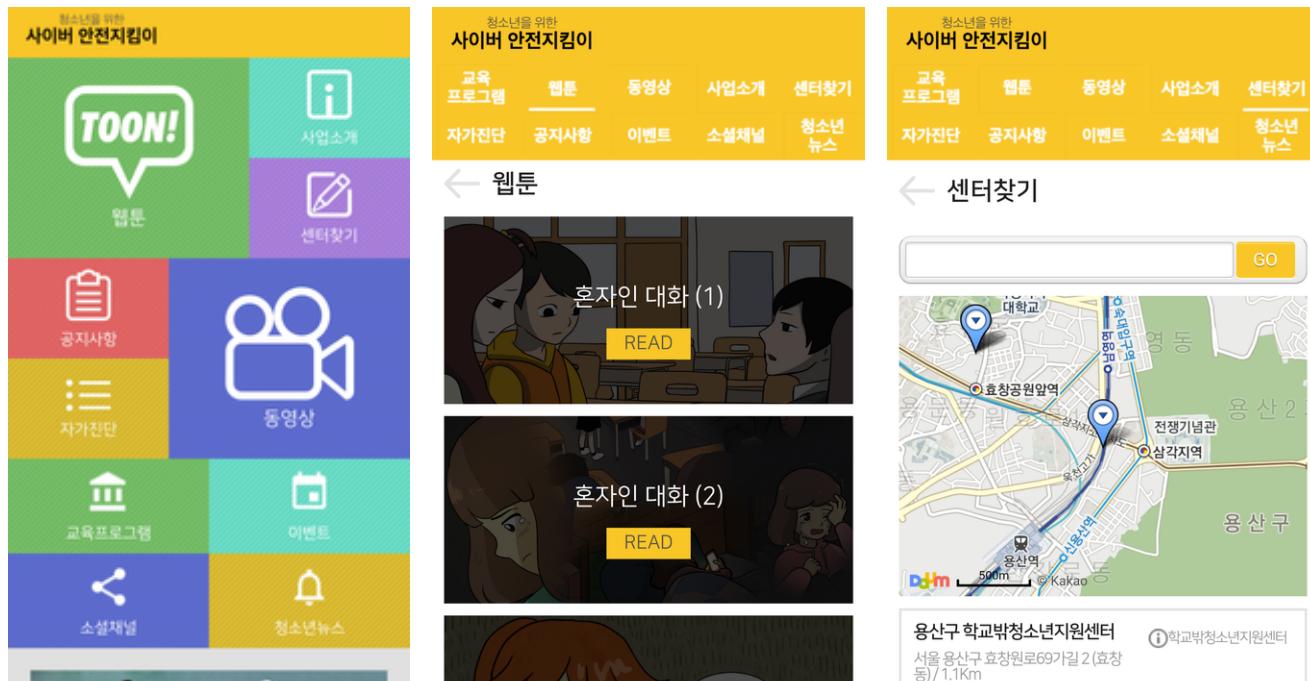
기간 : 2017.04 – 2017.07

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 폐이지 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 (개발/기획)

'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 크롤링(crawling)하여 데이터베이스화 하는 작업도 병행하였습니다.

The image displays four screenshots of the '담고비우고' mobile application interface, arranged in a 2x2 grid:

- Top Left (Large Mart Product Search):** A search screen where users can enter a keyword to find products from nearby large marts. It shows a list of results with product names, prices, and mart logos.
- Top Right (Cart):** A screen showing a cart summary for various items from different marts, including their prices and quantities. It also includes a button to view related products.
- Bottom Left (Barcode Scan):** A screen for scanning a barcode to find the best price for the scanned item across different marts.
- Bottom Right (Voice Search):** A screen for voice search, with instructions to speak into the microphone to search for products.

앱 실행화면



WORKS (개발/기획)

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

[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		2	5	6	9	11	14	
2	2	5	6	9	24		20	22	24	26	28	30	
3	2	5	6	9	32		32	33	38	41	43	45	
4	2	5	6	11	24								
5	2	5	6	11	30								
6	2	5	6	20	22								
7	2	5	6	20	30								
8	2	5	6	22	28								
9	2	5	6	24	32								
10	2	5	6	28	32								
11	2	5	9	11	14								
12	2	5	9	11	24								
13	2	5	9	11	28								
14	2	5	9	14	24								
15	2	5	9	20	22								
16	2	5	9	20	26								
17	2	5	9	20	30								
18	2	5	9	22	24								
19	2	5	9	22	30								
20	2	5	9	24	28								
21	2	5	9	26	28								
22	2	5	9	28	33								
23	2	5	9	32	38								
24	2	5	11	14	24								
25	2	5	11	20	24								

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



WORKS (R&D)

연구 요약

- **졸업 논문명 :** DTN에서 이동 속성 정보와 상황인식 매트릭스를 이용한 노드의 라우팅 기법

- **졸업 논문 요약 :**

DTN(Delay Tolerant Networks)은 기존의 무선 네트워크와 달리 **별도의 전송 경로 확립 과정 없이 근접한 이동노드 간에 메시지를 저장(store)하고 전달(forward)하는 과정을 반복하면서 목적지까지 데이터를 전달하는 방식으로** 동작 한다. 이러한 DTN의 전송방식은 이동노드의 이동과 제한적인 커버리지로 인해 발생하는 네트워크의 단절 현상을 극복하고 메시지를 전송할 수 있는 이점이 있다. 단, 목적노드와 연결 가능성성이 낮은 이동노드가 데이터를 전달하는 경우 제한된 데이터 저장능력과 전송 지연 시간의 증가로 패킷 손실 현상이 발생할 수 있다. 본 연구에서는 EPCM(Enhanced Prediction-based Context-awareness Matrix) 알고리즘을 활용하여 **이동노드의 이동정보를 타임슬롯의 형태로 저장하고 시간에 따른 이동성의 변화에 따라 이동성을 예측한다.** 이를 통해 DTN의 전송과정에서 목적지를 향하는 이동성의 **이동노드에 한정하여 메시지를 저장하고 저장 및 전달 과정을 거친다.** 이는 불필요한 패킷의 생성과 지연시간을 단축하여, 데이터를 효과적으로 전송하는 라우팅 기법을 제안한다.

- **졸업 논문 링크(RISS) :** <http://www.riss.kr/link?id=T14070150>

- **국내 논문 (KCI 2건)**

- ✓ Delay Tolerant Networks에서 속성정보 예측 모델을 이용한 상황인식 연결성 분석 기법, **한국정보통신학회논문지 Vol. 19, No. 4 : 1009~1016 Apr. 2015**
- ✓ DTN에서 노드 간 연결 가능성과 마스킹 연산을 이용한 중계노드 선정 기법, **한국정보통신학회논문지 Vol. 20, No. 5 : 1020~1030 May. 2016**

- **국외 논문 (SCOPUS 1건)**

- ✓ Context-aware Connectivity Analysis in Delay Tolerant Networks, **Procedia Computer Science Volume 63, 2015, Pages 177–182**

- **수상**

- ✓ KIICE(한국정보통신학회) 2014 International Conference on Future Information&Communication Engineering (ICFICE 2014) June 26th–28th, 2014, Kowloon, Hong Kong

- **참여 사업**

- ✓ BK21+ 특화전문인재양성사업 (지연 내성망에서 네트워크 노드(단말)의 이동성을 활용하여 네트워크 단절을 최소화하기 위한 중계 기법 연구)
- ✓ 지역혁신창의인력양성사업 (상황인식기반 스마트 응용 재해 모니터링 네트워크 플랫폼 정보 시스템 연구)

- **특허 (등록 1건)**

- ✓ 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 (R&D)

BK21+ 특화전문인재양성사업

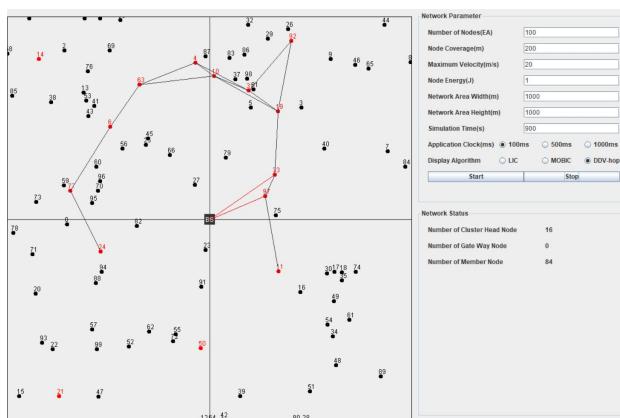
기간 : 2014.03 - 2016.02

역할 : 연구원, 기술 연구 및 논문 게재 / 특허 등록

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

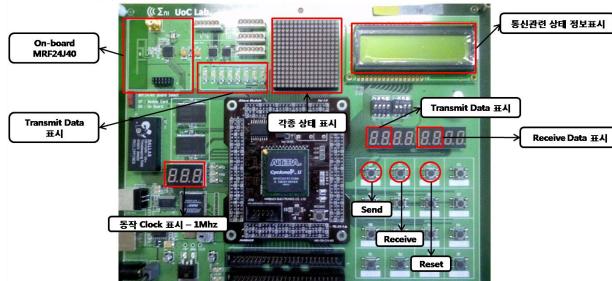
스킬 : 이동하는 노드(단밀)간의 직접 통신으로 구성하는 네트워크 환경의 라우팅 기법, Java 기반 시뮬레이터, FPGA 보드 운영 및 VHDL를 활용한 디지털 시스템 설계

교육부 주관의 BK21 사업에 참여하여 Delay-tolerant networking(지연 내성망)에서 네트워크 노드(단밀)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



Delay Tolerant Networks에서 속성정보 예측 모델을 이용한 상황인식 연결성 분석 기법

정재진¹ · 오영준² · 이강환³

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

Rae-jin Jeong¹ · Young-jun Oh² · Kang-whan Lee^{3*}

¹Interdisciplinary Program in Creative Engineering, Korea University of Technology and Education, Cheonan 330-708, Korea

²Department of Computer Science Engineering, Korea University of Technology and Education, Cheonan 330-708, Korea

³Department 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 Jeong¹, Kang-Whan Lee^{3*}

¹Korea 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 due to limited storage and capability. The proposed EPCM algorithm can analyzes the predicted context data using context data stored in a matrix and select relay node among the neighbor nodes which are close to the base station. To predict the context data, the proposed EPCM algorithm stores the context data in the context matrix 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 rate in both of the proposed EPCM algorithm and PROPHET algorithm selecting relay node according to a node's velocity and direction. The result of simulation shows that the proposed 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

등록특허 10-1654041

(19) 대한민국특허청(KR)	(45) 공고일자	2016년09월06일
(12) 등록특허공보(B1)	(11) 등록번호	10-1654041
	(24) 등록일자	2016년08월30일
	(73) 특허권자	한국기술교육대학교 산학협력단
		충남 천안시 동남구 병천면 충진로 1600, 내 (한국기술교육대학교)
	(72) 발명자	정재진
		대전광역시 동구 신기로101번길 108-29
		오영준
		경기도 성남시 수정구 탄리로52번길 26-13 (신흥동)
		이강환
		대전광역시 서구 월평신사로 11, 101동 206호 (월평동, 무지개아파트)
	(74) 대리인	정재진
		경기화
	전체 칭구 항 수 : 총 4 항	황운철
	(54) 발명의 명칭	지연 내성 네트워크에서의 중계 노드 선정 방법
	(57) 요약	
		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 헤드 노드의 속도 정보 및 방향성 정보를 이용하여 복수 개의 상기 클러스터 헤드노드와 상기 베이스 스테이션 사이의

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 (R&D)

지역혁신창의인력양성사업

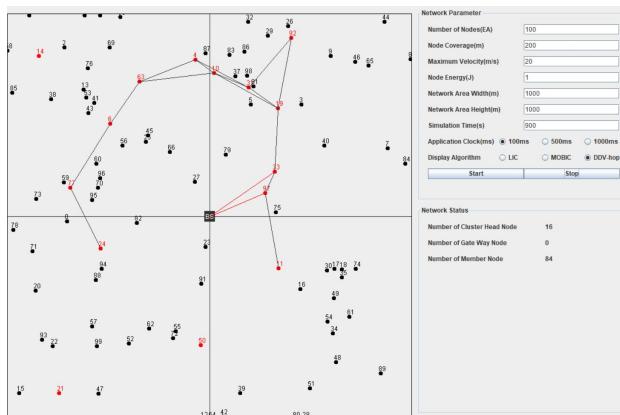
기간 : 2014.10 – 2016.02

역할 : 연구원, 기술 연구 및 논문 게재

성과 : 논문(국내 저널 1건)

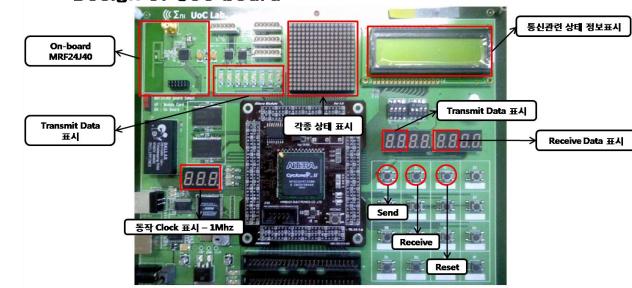
스킬 : 센서 데이터 분석을 활용한 라우팅 기법, FPGA 보드 운용 및 VHDL를 활용한 디지털 시스템 설계

'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 구성에 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

정재진¹ · 전일규² · 우병훈³ · 구남경⁴ · 이강환^{5*}

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

Rae-jin Jeong¹ · Il-Kyu Jeon² · Byung-hun Woo³ · Nam-kyoung Koo⁴ · Kang-when Lee^{5*}

^{1,2}Interdisciplinary Program in Creative Engineering and Department of Computer Science Engineering, Korea University of Technology and Education, Cheonan 31253, Korea
^{3,4}Department of Computer Science Engineering, Korea University of Technology and Education, Cheonan 31253.

요약
본 논문에서는 이동 속성 정보를 활용하여 이동 노드간의 연결 가능성성을 분석하고 마스킹 기법을 이용하여 이동 노드 중 목적 노드와 연결 가능성이 가장 높은 이동노드를 중계노드로 선정하는 EPCM(Enhanced Pr-based Context-awareness Matrix)을 제안한다. 이론 Delay Tolerant Network (DTN)의 전송방식은 노드의 단거리에 의존하여 목적노드로 메시지를 전송하게 된다. 이러한 경우 목적노드와의 연결성이 낮은 이동노드를 중계로 선정하게 되면 이동노드의 메시지 저장 및 처리 능력 제한으로 인하여 전송 지연 또는 폐기 손실의 원인으로 논문의 제안된 알고리즘에서는 이동드의 속도와 방향 속성 정보를 고려하여 목적노드와의 연결성을 'x' 마스킹 연산을 활용하여 가장 높은 연결 가능성을 가지고 있는 중계노드를 선정하여 목적 노드까지 메시지를 보내는 모의실험에서 Epidemic 및 PROPHET 알고리즘과 제안하는 알고리즘의 폐기 전송률을 비교한 결과는 알고리즘이 노드의 이동 속도를 고려한 연결성으로 보다 높은 폐기 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



WORKS (HRD)

담당강의 및 직업능력개발훈련교사 자격

담당강의

- ✓ 프로그래밍 언어(C, Java Python, HTML5 등), SQL, 모바일(Android), IoT(라즈베리파이, 아두이노), Back-End(Node.js, PHP 등)
- ✓ 국기)JAVA기반 DB엔지니어링 구직자과정 (200102 정보기술개발)
- ✓ 국기)스마트웹&콘텐츠(웹,앱)개발 양성과정 (200102 정보기술개발, 080302 문화콘텐츠기획)

직업능력개발훈련교사 자격

제 1455 호

직업능력개발훈련교사 자격증

성명: 정래진
생년월일: 1988년 1월 9일
자격직종 및 등급: 정보처리 3급



「근로자직업능력 개발법」 제33조, 같은 법 시행령
제28조제3항 및 같은 법 시행규칙 제16조제3항에 따라
직업능력개발훈련교사 자격증을 발급합니다.

2014년 11월 20일

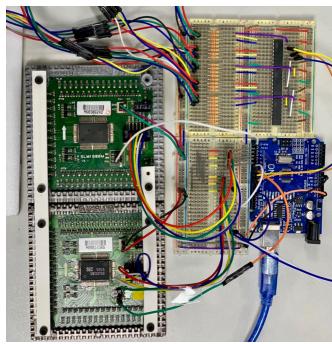
대전지방고용노동청 청장





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

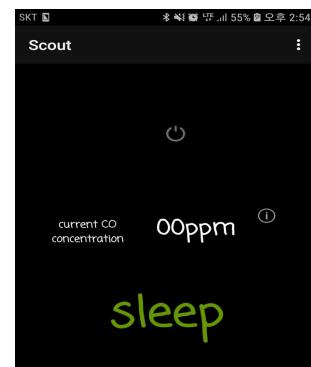
안전 캠핑을 위한 일산화탄소 감지 솔루션

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

