

제7회 KETI모비우스 국제개발자 대회 안내

2023. 3.

01 대회 소개

2017년 부터 매년 개최되어 온
IoT 플랫폼 기반 개발자 대회



02 제7회 KETI 모비우스 국제개발자 대회

03 Wanted: 2023 oneM2M Int'l Hackathon Participants

04 제7회 대회 일정 안내

1. 대회 개요

☞ **대 회 명** : KETI모비우스 국제개발자 대회
International oneM2M Hackathon

☞ **개최목적** : 모비우스 3.0 플랫폼을 활용한 IoT 응용서비스 아이디어 발굴 및 실제 아이디어 구현을 통한 글로벌 사용자 저변확대 및 모비우스 인프라 활용 촉진



1. 지난 대회 - 제1회 대회

Design your Innovation with KE-TI 전자부품연구원

제1회 KE-TI MOBIUS 2.0 IoT 서비스 개발자 대회

주 관: KE-TI 전자부품연구원
 후 원: 모비우스 2.0 플랫폼을 활용한 IoT 응용서비스
 공모기간: '17. 7. 20 ~ '17. 8. 11
 응모자격: 국내 IT관련 중·소·벤처기업 재직자 및 대학(원)생
 * 개인 또는 팀(합동팀 5명 이하) 구성(2명 이내 응모)
 개최기간: '17. 8. 17 ~ '17. 9. 22
 참가혜택
 - 개발 및 선정 시 응용서비스 개발 교육 및 시제품 제작 지원
 - 우수작 시상 및 상금
 * 미래창조과학부 장관상 (1팀, 300만원)
 * 전자부품연구원장상 (1팀, 200만원)
 * 한국사물인터넷학회장상 (1팀, 100만원) 등
 - 시상리플은 IoT전시회 KE-TI부스에 전시 지원
 - 수상팀은 전자부품연구원 채용 시 우대

추진 일정	구분	주요내용	일정
아이디어 공모	모비우스 2.0 IoT 플랫폼을 활용한 아이디어 및 개발 팀 공모	7월 20일 ~ 8월 11일	
시연 심사	아이디어 공모 신청서 중, 10%以内 내외 선정	8월 2주	
결과 발표	공모내용의 사전 심사 결과 안내	8월 2주	
개발 지원	응용서비스 개발을 위한 무료 교육 및 전문가 기술지원	8월 17일 ~ 9월 22일	
발표회 및 시상	발표/시연 참가 시상	9월 말	
대회 전시	사물인터넷 전시회 주관 전시	10월 11일 ~ 10월 13일	

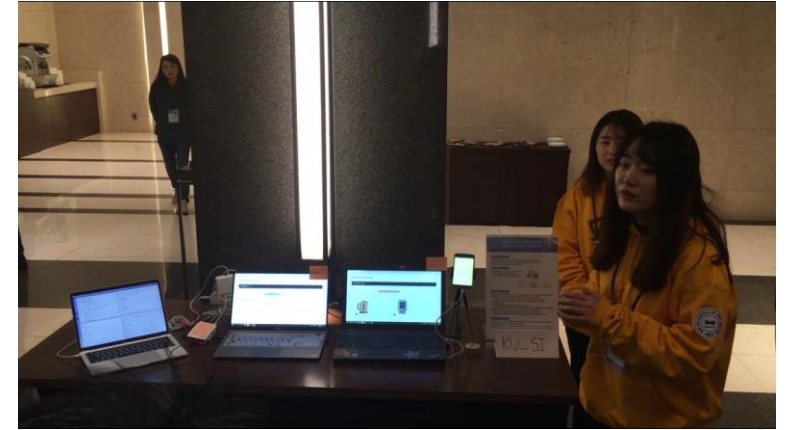
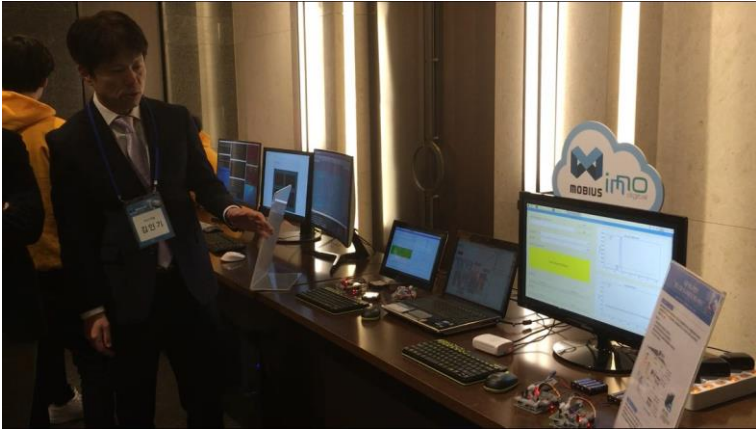
- 참가신청**
- 참가비: 무료
 - 신청방법: 온라인 등록(www.keti.re.kr)
 - 공모종류: 2017년 7월 20일 ~ 8월 11일(금) 18시까지
- 문의처**
- 접수/진행: 조남영 선임(031-789-7640, nycho@keti.re.kr)
 - 기술지원: 안일업 책임(031-789-7579, iyahn@keti.re.kr), 성나영 전담(031-789-7591, nmsung@keti.re.kr)
- 유의 사항**
- 제출 서류는 일체 반환 하지 않으나 개인용 모든 아이디어는 개인지에 귀속
 - 상금은 제세공과금을 제외하고 지급
 - 이례적 내용이 해당할 경우 수상 대상에서 제외
 - * 추후에 해당 사실이 밝혀질 경우에도 수상 자격 취소 및 상금 환수조치
 - 타 공모전 출품자료 동일하거나 모방한 아이디어의 경우
 - 이미 정부나 지방자치단체를 통해 지원을 받은 아이디어인 경우
 - 타인의 아이디어, 기술 등을 무단하게나 도용했을 경우
 - 추후 지적재산권 출원/등록 등 법적 분쟁이 발생하는 경우



수상작

대상: 실시간 차량 성능분석 서비스
 최우수상: 블록체인 기술기반 전력 모니터링
 우수상: 인공지능 화재감시 시스템
 장려상: 빅데이터 분석 통한 실시간 미세먼지 농도 모니터링/원격필터 관리 서비스

1. 지난 대회 - 제2회 대회



≪ 제2회 대회 스케치 영상
on YouTube

수상작

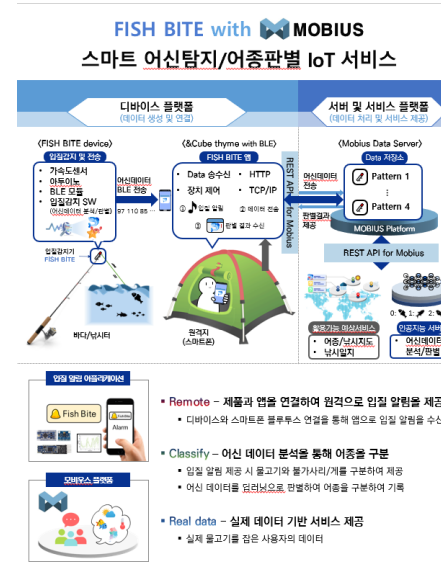
대상: 다중센싱 기반 총간소음 모니터링 및 알람서비스
최우수상: 텍스트 인식 기반 택배주소 분류 시스템
우수상: Mobius기반 시각 장애인 도우미
장려상: 스마트 마스크

1. 지난 대회 – 제3회 대회

OCEAN Summit 발표



2019 사물인터넷 국제전시회 전시부스 지원



수상작

대상: 어신(漁身)데이터 및 인공지능 기반 어종 판별 서비스
 최우수상: 스마트도어락(일회용 비밀번호, 준비물체크),
 관광지 사진 전송 시스템
 우수상: 無인인터넷 홈 IoT서비스, 블록코딩플랫폼

1. 지난 대회 – 제4회 대회



수상작

대상: 온실가스 배출량 실시간으로 산정 및 인공지능(AI) 예측기반 탄소 배출권 거래 서비스
최우수상: 머신러닝 모델 및 스마트 밴드를 활용한 유아 행동을 인식/생활습관 조성서비스
우수상: 자가 격리자의 건강정보, 재실 여부 등의 실시간 전달 서비스
장려상: 해수욕장 내 이안류 발생 확인 및 긴급 알림 서비스

1. 지난 대회 – 제5회 대회, 2021 International oneM2M Hackathon

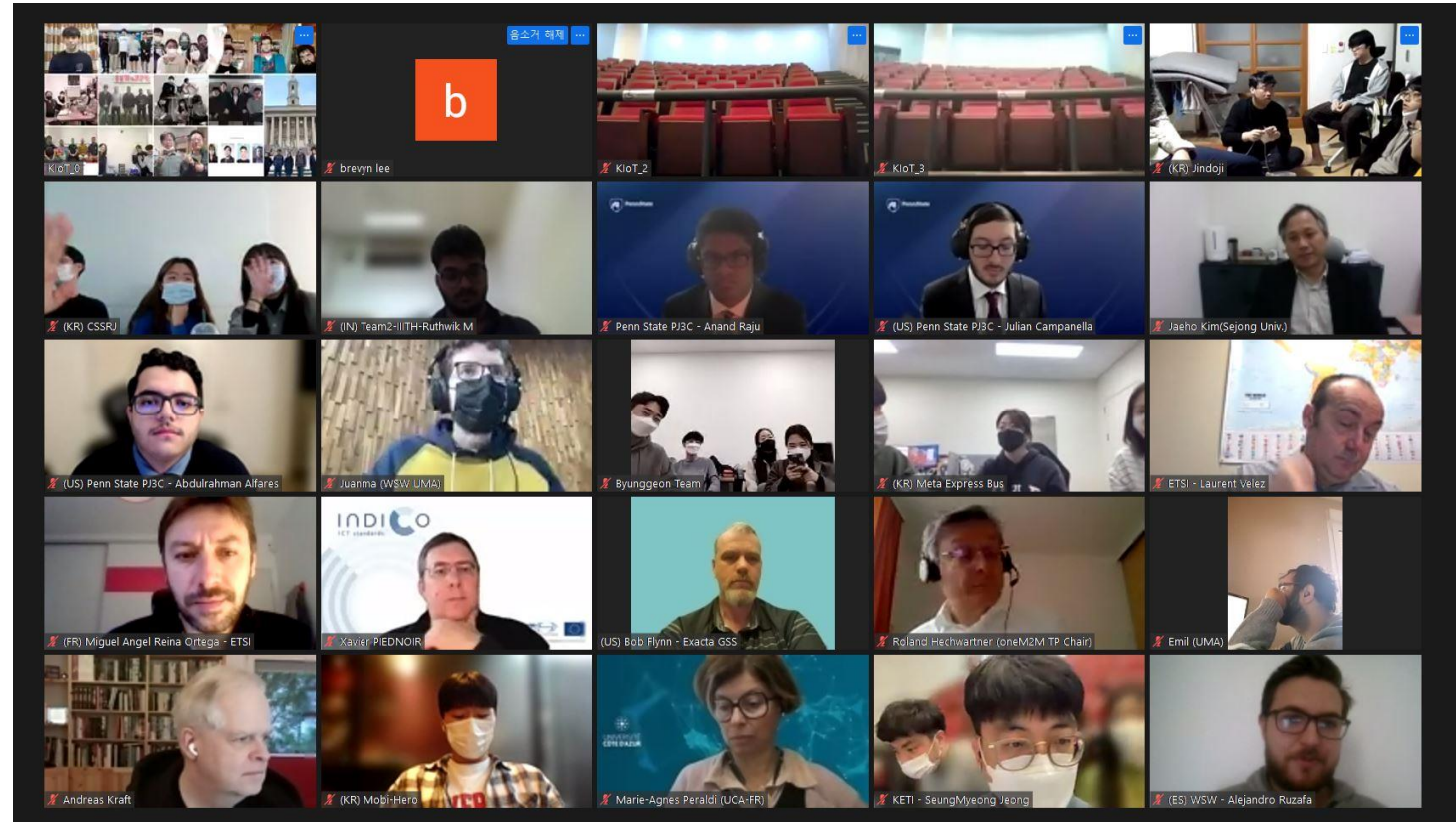
제5회 KETI 모비우스 국제 개발자 대회

신청 자격: 제한 없음
신청 기간: 2021. 9. 10(금) ~ 2021. 9. 23(목)

주관: KETI 한국전자기술연구원
후원: 한국지능형사물인터넷협회, KIOTS, TTA

대회 개요

- 목적
 - 모비우스 3.0 플랫폼을 활용한 IoT 응용서비스 아이디어 발굴
 - ※ 모비우스 : IoT 표준(oneM2M)을 기반으로 KETI가 개발한 오픈소스 플랫폼
 - 실제 아이디어 구현을 통한 글로벌 사용자 저변확대 및 모비우스 인프라 활용촉진
- 신청대상 : 제한 없음
 - ※ 국내 참가팀은 10-15개팀 내외 선정 예정
 - ※ 해외 참가팀은 미국, 프랑스, 인도 등 모집 중 (10-20개팀 내외)
- 대회 공통 언어 : 영어 (키오프 및 중간점검 미팅, 최종평가, 시상식)
 - ※ 국내 참가팀은 「아이디어 공모 심사, 다국어까지마 하국어로 진행



≡ 제5회 KETI모비우스 국제 개발자 대회 시상식 영상 on YouTube

수상작

대상: (韓) 어플리케이션, 드론 및 자율주행 로봇, 엘리베이터 연동 제어 통한 주문 배달 서비스
 최우수상: (美) 셀룰러 IoT 디바이스 활용 관개(Irrigation) 시스템
 (中) 스마트 애완동물 돌봄 시스템

1. 지난 대회 – 제6회 대회, 2022 International oneM2M Hackathon



≪ 제6회 KETI모비우스 국제 개발자 대회 시상식 영상 on YouTube

수상작

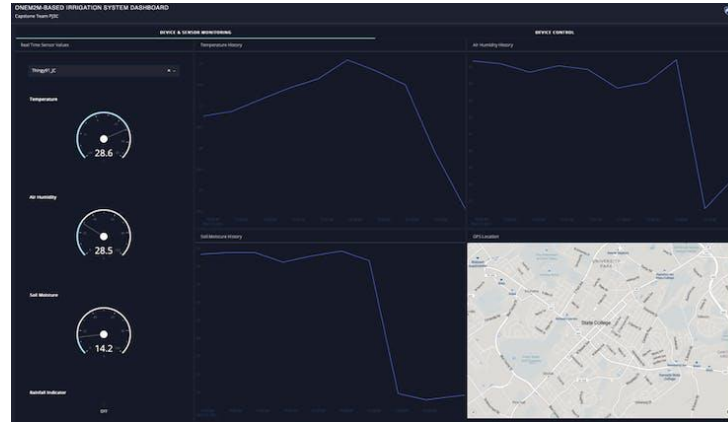
대상: (韓) 디지털트윈/ 무인이동체 활용 화재상황 모니터링 시스템

최우수상: (澳) 공기질 모니터링 및 제어 시스템, (韓) 스마트 스쿨버스

1. 지난 대회 – 주요 수상 서비스 소개 (huckster.io)

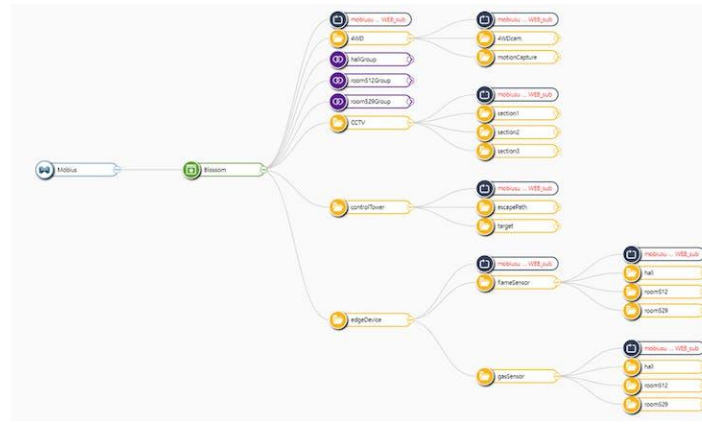
PENN_1
(2021)

Cellular IoT Irrigation System for oneM2M + Nordic Thingy:91



Blossom
(2022)

Fire Situation Monitoring System Through Connection with DT



01

대회소개

KETI 한국전자기술연구원
Korea Electronics Technology Institute

02

KETI모비우스 소개 & 플랫폼 사용 경험담

개발자가 직접 들려주는 플랫폼 이야기

03

Wanted: 2023 oneM2M Int'l Hackathon Participants

04

제7회 대회 일정 안내

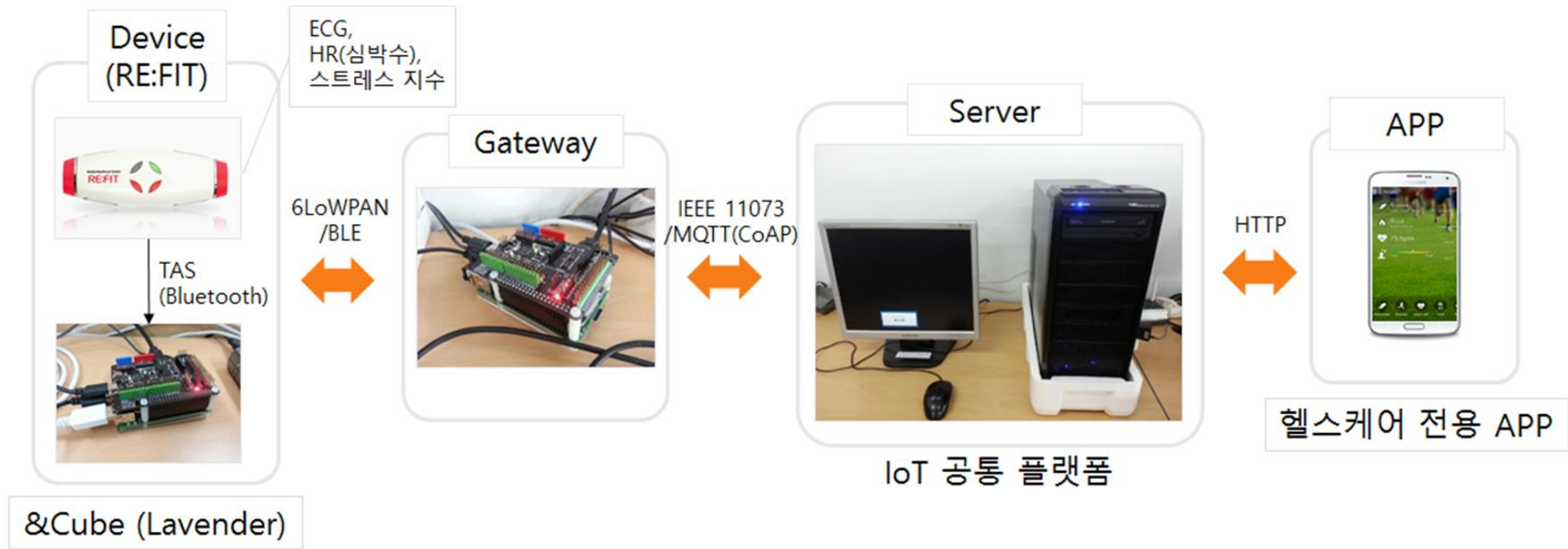
2. 플랫폼 소개영상

2. 플랫폼 사용 경험담 - IoT 기반 스마트 헬스케어 응용 프로젝트

| 고민 사항: 다양한 스마트 헬스케어 기기를 데이터를 쉽게 관리하고 다양한 앱에서 사용할 방법이 없을까?

| 해결 방안: 국제표준(oneM2M) 기반 Mobius 플랫폼을 이용한 IoT 공통 플랫폼 구축

- 헬스케어 기기: 심전도(ECG), 심박수(HR), 스트레스 지수 측정
- &Cube Lavender: 헬스케어 기기의 측정값을 표준 데이터 형태로 변환 (ISO/IEEE 11073 PHD)
- IoT 공통 플랫폼(Mobius): &Cube Lavender가 전송한 oneM2M 리소스 저장

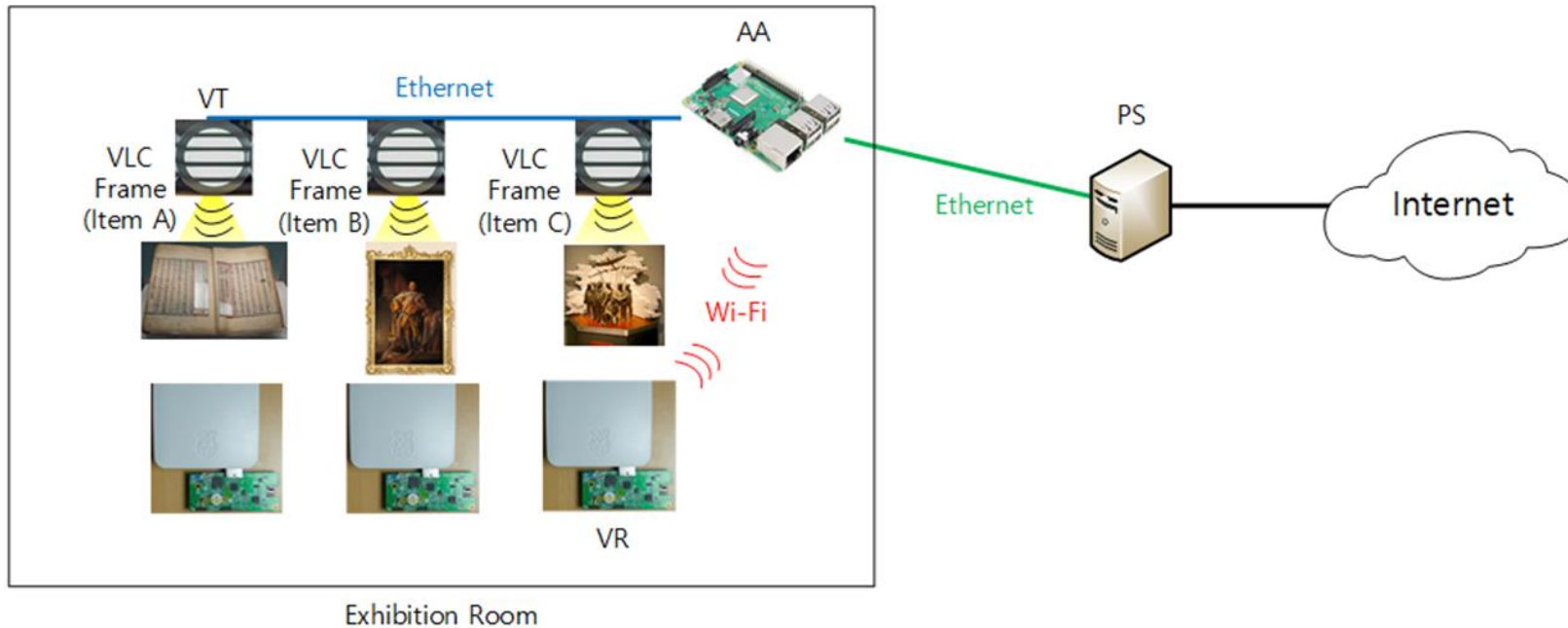


2. 플랫폼 사용 경험담 – 가시광 통신(VLC) 기반 IoT 서비스

| 고민 사항: 다양한 스마트 LED 조명을 관리하는 동시에 통신 기능을 제공할 수 있을까?

| 해결 방안: 국제표준(oneM2M) 기반 Mobius 플랫폼을 활용한 조명 제어 시스템 구축

- VT (LED 조명): Mobius 플랫폼의 조명 밝기, 비컨 데이터 전송 명령 수신 및 적용
- PS (Mobius 서버): LED 조명 식별, 비컨 데이터 프레임 생성 및 제어 명령 전송
- VR: LED 조명이 전송하는 비컨 데이터 수신 및 IoT 서비스 제공



01 대회소개

02 KETI모비우스 소개 & 플랫폼 사용 경험담

03

Wanted: 2023 oneM2M Int'l Hackathon Participants

2023 International oneM2M Hackathon

04 제7회 대회 일정 안내

3. Hackathon how-to – WHO ARE YOU?

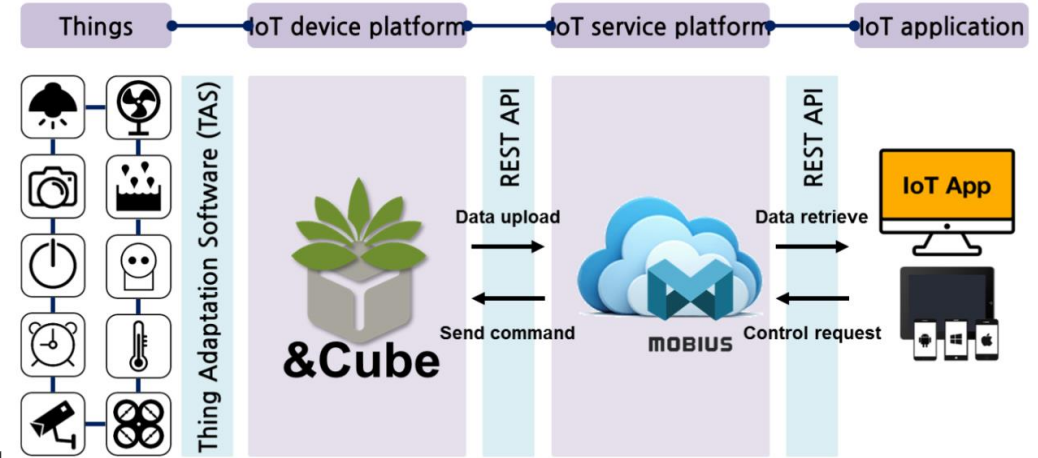
Academia









Business (SME, start-up)



3. Hackathon how-to – WHAT YOU GET?

You get oneM2M open source implementations of the platforms (e.g. Mobius), and also mentors' help to use them



				
Lead				
Homepage	www.eclipse.org/om2m	github.com/ankraft/ACME-oneM2M-CSE/	developers.iotocean.org	os-iot.org
License	EPL 1.0	BSD 3-Clause	BSD 3-Clause	BSD 3-Clause
Offering	Platform	Platform	Platform, Dev Tools	Lightweight Dev API
Binding	HTTP, CoAP	HTTP, MQTT	HTTP, CoAP, MQTT, WebSocket	HTTP
Format	XML, JSON	JSON, CBOR	XML, JSON, CBOR	XML, JSON
Language, Framework	Java / OSGi	Python	Node.js, Java	C++
Interworking	KNX, ZigBee, HUE, LoRa, SigFox, etc.	-	AllJoyn, OCF, Nest, ZigBee, FIWARE, Jawbone	-



3. Hackathon how-to – WHAT YOU GET?

You don't get S/W only, but also H/W kits for your hackathon projects



Raspberry Pi Kit

nodeMCU Sensor Kit

3. Hackathon how-to – WHAT YOU GET?

Last but not least, the AWARDS!

1st prize winner gets the award from *the Ministry of Science and ICT (Korea)*

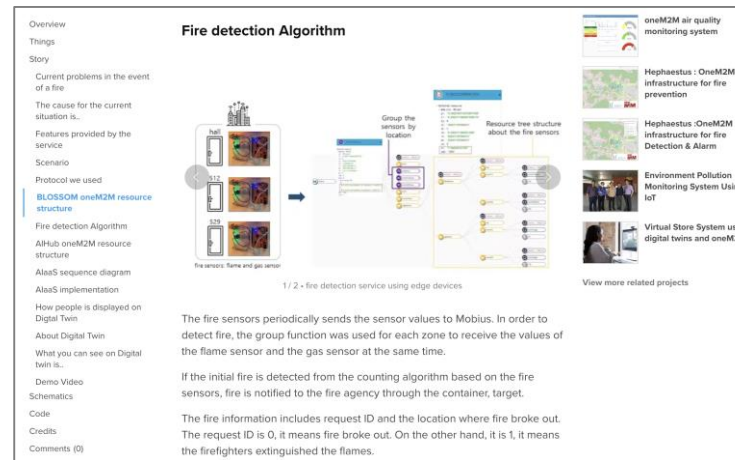
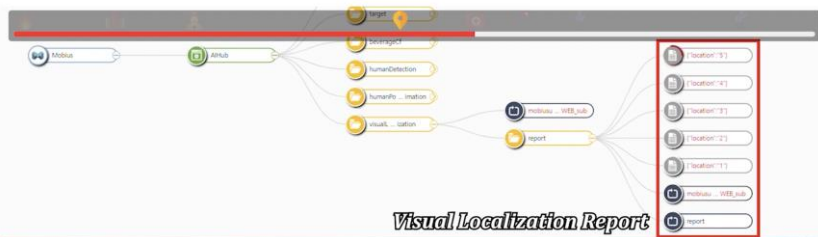


3. Hackathon how-to – CAN YOU WIN?

The judges, who are oneM2M experts, ask questions for evaluation



after your presentation with short demo based on your hackster.io documentations



Overview
Things
Story
Current problems in the event of a fire
The cause for the current situation is...
Features provided by the service
Scenario
Protocol we used
BLOSSOM oneM2M resource structure
Fire detection Algorithm
AHub oneM2M resource structure
Ala5S sequence diagram
Ala5S implementation
How people is displayed on Digital Twin
About Digital Twin
What you can see on Digital Twin is
Demo Video
Schematics
Code
Credits
Comments (0)

Fire detection Algorithm

1 / 2 - fire detection service using edge devices

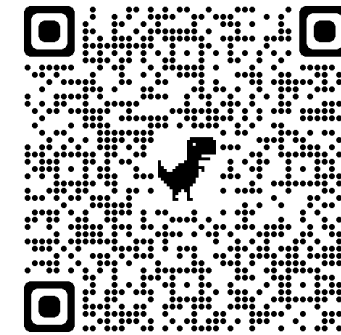
The fire sensors periodically sends the sensor values to Mobius. In order to detect fire, the group function was used for each zone to receive the values of the flame sensor and the gas sensor at the same time.

If the initial fire is detected from the counting algorithm based on the fire sensors, fire is notified to the fire agency through the container, target.

The fire information includes request ID and the location where fire broke out. The request ID is 0, it means fire broke out. On the other hand, it is 1, it means the firefighters extinguished the flames.

oneM2M air quality monitoring system
Hephaestus : OneM2M infrastructure for fire prevention
Hephaestus : OneM2M infrastructure for fire Detection & Alarm
Environment Pollution Monitoring System Using IoT
Virtual Store System using digital twins and oneM2M

View more related projects



Documentation on
1st prize winner from 2022

3. Hackathon how-to – CAN YOU WIN?

How can you win the hackathon?
Please refer to the evaluation criteria,
which is important to promote oneM2M

Note that the main motivation to run oneM2M hackathon is promotion!

Criteria	Proficiency Level		
	Expert (4-5)	Proficient (2-3)	Emerging (0-1)
Usage of oneM2M	Uses 1 or more complex services such as group, announcement, semantics, asynchronous primitives, Smart Device Templates, Device management, etc.	Uses 1 or more complex features of basic resources; such as TimeSeries, FlexContainerInstances, pollingChannel	Uses basic AE registration, containers/contentInstances, and subscriptions
Innovative scenarios	Uses a complex device(s) to send data to the CSE then to multiple applications (or a complex application). Examples could include use of constrained devices, cellular IoT, LoraWAN. Other examples could be interworking with commercial devices. IoT: Use oneM2M service functions instead of implementing functionalities on device or in applications	Uses multiple simple devices (e.g. sensors + actuators) to send data to the CSE then to an application IoT: Use oneM2M as a hub to manage communication between applications and devices.	Uses a single simple device (e.g. temp sensor) to send data to the CSE then to an application. IoT: Uses oneM2M as a simple "database" to store sensor data
Quality of Article	Includes all basic requirements (in box to the right) plus additional insights. Highlights benefits of using oneM2M.	Includes all basic requirements: system/service overview, H/W, oneM2M resource design (if possible), oneM2M protocol usage (if possible) having pics, diagrams, texts	Included all of the basic requirements with basic formatting and basic graphics. Limited discussion about oneM2M.
Quality of Video	Above average video production (not looking for expert quality, just a reasonable effort) that is enjoyable to watch and makes you want to continue reading the article (if it is at the beginning) or did a good job of tying things together (if it is at the end).	Used props (real, simulated, or virtual) to demonstrate the scenario of the project. Some basic video effects. Generally something you would normally watch to completion.	Basic video showing breadboard or experimental components. Decent quality audio or lighting. Generally something you would not continue watching if you came across this on YouTube.
Quality of Github	Stand alone repository. Gives enough details to build, deploy and navigate source code directories. Can get a good understanding of the purpose of the repository without needing to read the hackster.io article, but includes a link to the article as well.	Basic README included. Build instructions included.	Bare minimum github repository with all source code (or some missing source code, based on visible inspection. i.e. it is clear that some files are missing)
Promotion of oneM2M	Article/video/repository represents a well written advertisement and endorsement of oneM2M.	Refers to oneM2M throughout the article, includes links to oneM2M resources and implementations.	Mentions oneM2M in title of the article and introduction, but does not really direct a reader to oneM2M.
Community interactions	For interactions or discussions held in public forums (slack , github, etc, but not private emails) that demonstrated some aspects that you found beneficial or demonstrated good grasp of oneM2M that you wanted to share with other teams.	Team has had interactions that may have occurred in private channels (emails, phone calls) where team solicited support that demonstrated an attempt to gain greater understanding of oneM2M. e.g. can you explain the concepts of pollingChannel, group or announcement.	No team interactions during the hackathon beyond administrative questions or configuration issues.
Security	Used secure protocols (https, coaps,mqtts) in combination with <ACP> (as described to the right)	Used multiple <ACP> and granted only permissions that were needed. Used separate <ACP> for devices/apps that have different needs for access to resources.	Used basic <ACP> that grants full access to all entities

01 대회소개

02 KETI모비우스 소개 & 플랫폼 사용 경험담

03 Wanted: 2023 oneM2M Int'l Hackathon Participants

KETI 한국전자기술연구원
Korea Electronics Technology Institute

04 제7회 대회 일정 안내

아이디어가 있다면 바로 신청해 주세요

4. 제7회 KETI모비우스 국제개발자 대회 일정

- | 아이디어 공모: ~ 3. 27(월)
- | 아이디어 심사: 3. 29 (수)
- | 결과발표: 3. 30 (목)
- | Kick Off 미팅: 4. 3 (월)
- | 아이디어 선정팀 개발지원: 4월-5월
- | 중간점검<미정>: 5월 초
- | 최종과제제출기한: 6. 5(월)
- | 최종평가: 6. 7(수) ~ 9(금)
- | 시상식: 6. 13(화)

* 상기 일정은 사정에 따라 변경 가능

3 MARCH

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
			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	

4 APRIL

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
						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						

5 MAY

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
	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			

6 JUNE

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
					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	

4. 제7회 KETI모비우스 국제개발자 대회 주요 지원 내용

- | **연구자 컨설팅 지원**: KETI의 모비우스 개발자 및 oneM2M 표준 전문가가 직접 멘토로 참여하여 참가팀의 아이디어 구현 및 프로토타입 제작을 지원
- | **개발장비 지원**: 본선진출시 40만원 상당의 개발 키트 제공
- | **대회 성과물 홍보지원**: 수상팀 대상 국내외 전시회 참가 부스 지원(KETI전시관과 공동운영)
 - 국내: AIoT Korea Exhibition (2023 AIoT 국제전시회, 2023.10.11-13)
 - 해외: IoT Week 2023 Berlin (2023.6.19-22)

* 사정에 따라 변경 가능



Unframed Perspective

"틀에서 벗어난 시각으로 미래를 이끌어 간다"

KETI Korea Electronics
Technology Institute