

임신부의 편리한 지하철 이용을 위한 서비스



브띠페

1.1 아이템 선정 동기

주요국 합계출산율 순위 (단위: 명)

합계출산율: 여자 한 명이 평생 낳을 것으로
예상되는 평균 자녀 수

※ 2016년 224개국 기준 추정치

순위	국가	합계출산율
1	니제르	6.62
73	이스라엘	2.66 (OECD 1위)
125	북한	1.96
142	미국	1.87
182	중국	1.60
210	일본	1.41
220	한국	1.25 (OECD 꼴찌)
224	싱가포르	0.82 (전체 꼴찌)

자료: 미국 중앙정보국(CIA) '월드팩트북'

OECD 국가 중

한국 출산율 순위 평균 수치보다 낮아...

여성 출산 독려를 위한 정책들이 많이 등장한 반면,

직접 경험할 수 있는 편리함을 제공하는 기술과 방법이 미흡한 점이 아쉬워서 개발을 시작한

임신부를 위한 서비스 개발 "필요성"

그렇다면,

정신적 스트레스 뿐만 아니라 신체적 불편함이 증가하는 임신부들에게

어떤 편리한 서비스가 필요할까?

1.1 아이템 선정 동기

그리고,
쁘띠페가 생각해낸건 바로

핑크 카펫
(임신부 배려석)



1.2 현황



10일 낮 3시경, 서울 지하철 2호선 시청역에서 을지로4가역 사이를 확인했다. 출퇴근 시간이 아니라 빈자리가 드문드문 있었는데도 임신부 배려석은 전혀 취지를 살리지 못하고 있었다. **건강한 청년이 '핑크카펫'에 앉아 있다.**

'핑크카펫은 비워주세요'

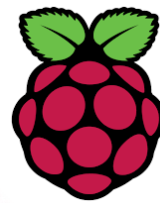
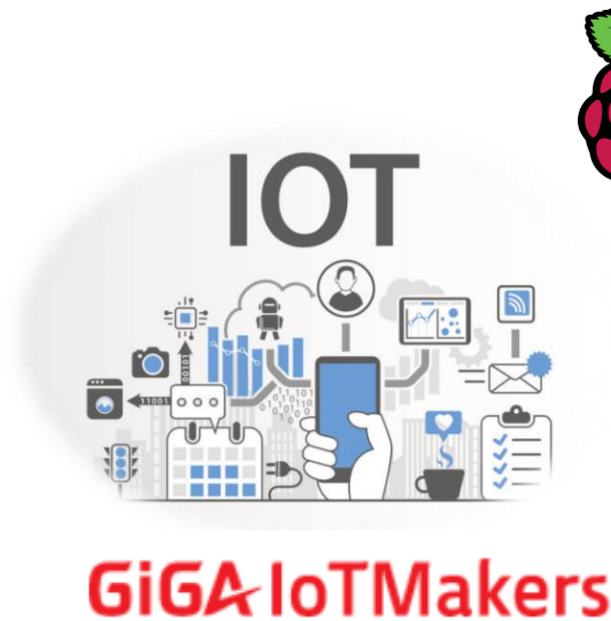
2018/09/20 14:56 송고



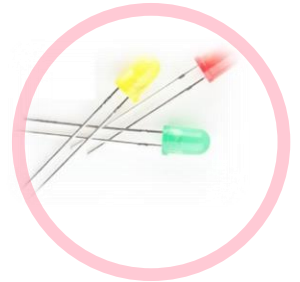
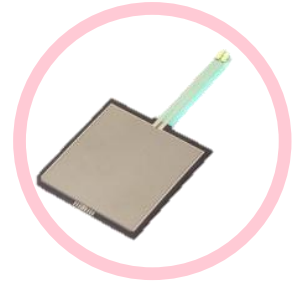
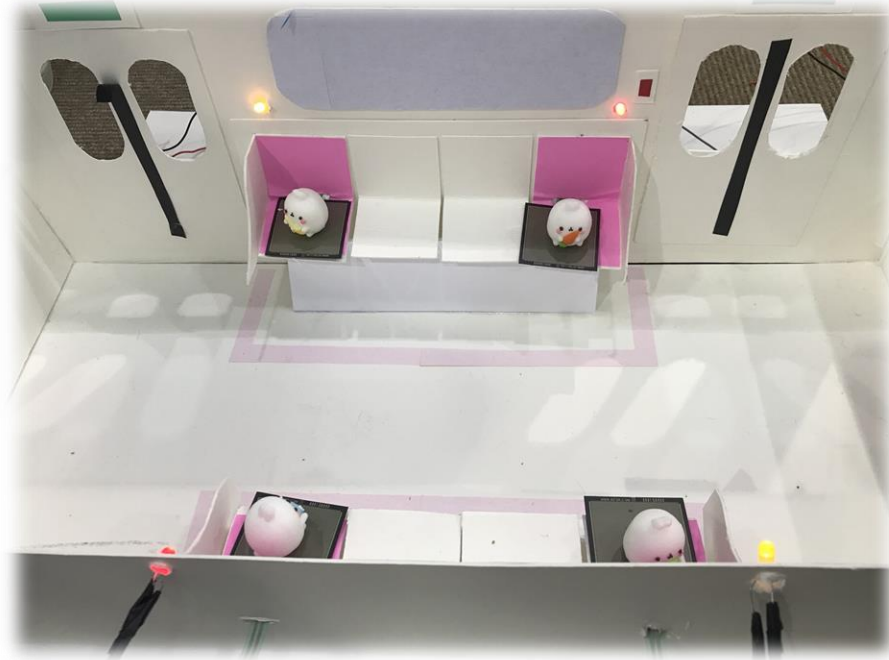
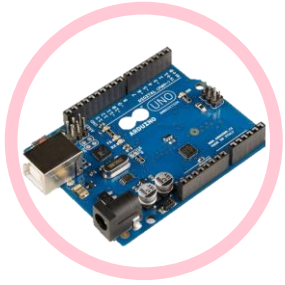
정지 ▶ ||

(서울=뉴스1) 오대일 기자 - 임신부의 날(10월 10일)을 앞둔 20일 오후 서울 지하철 5호선 여의도역-광화문역 구간에서 열린 서울교통공사 주최 '임산부 배려 캠페인'에서 박은영 KBS 아나운서와 한상현 아나운서가 지하철 임신부석을 알리는 홍보물을 시민들에게 나눠주고 있다. 이날 캠페인에는 서울교통공사 임직원들과 KBS아나운서협회, 보건복지부, 인구보건복지협회가 함께 했다. 2018.9.20/뉴스1 kkorazi@

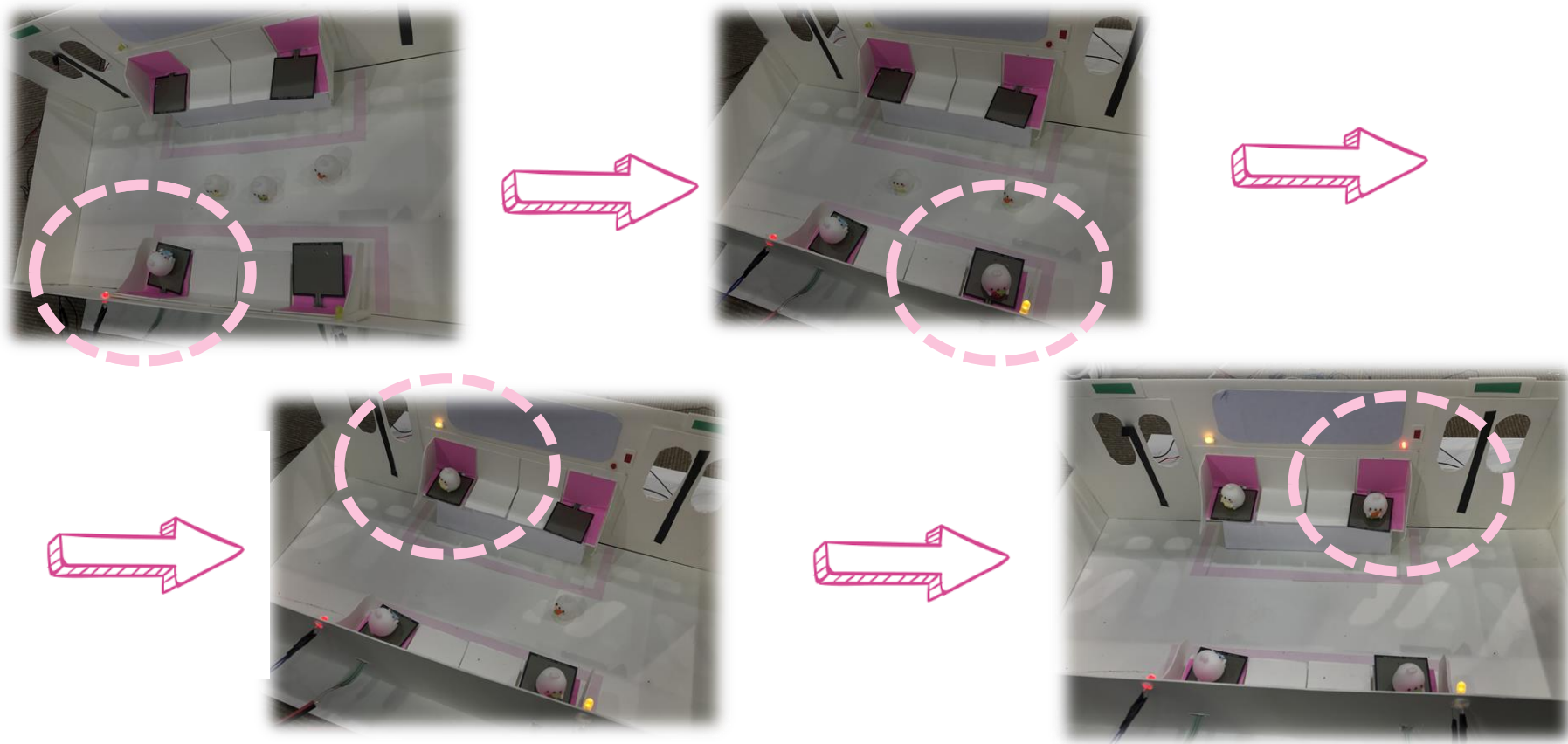
2.1 사용 기술



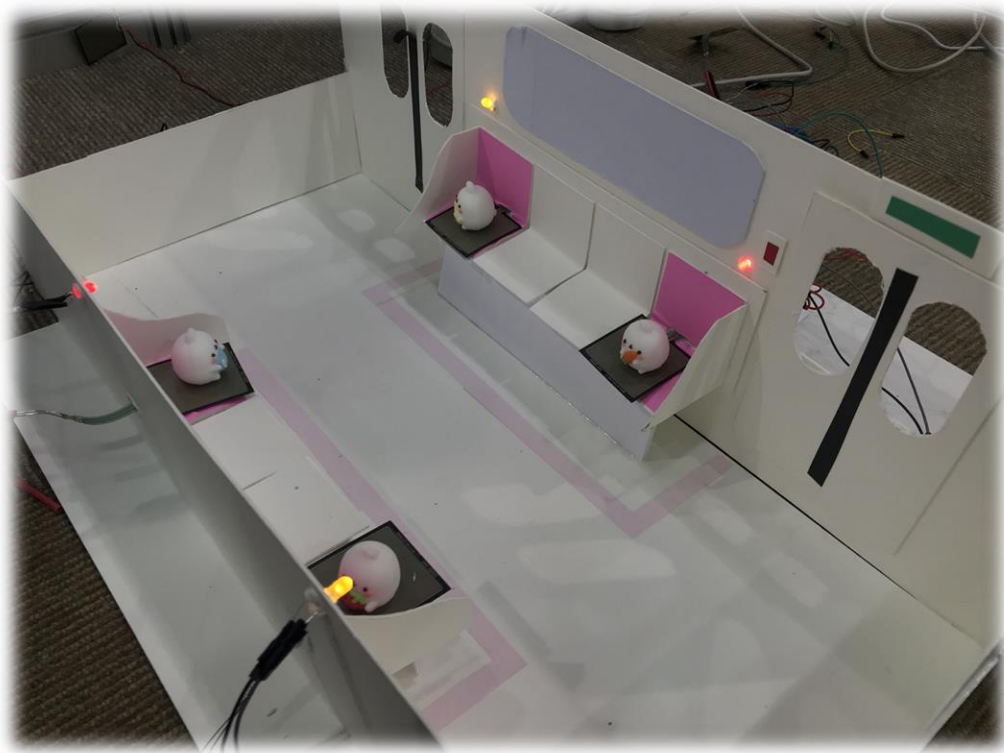
2.2 Arduino



2.2 Arduino : 핑크 카펫 시뮬레이션



2.2 Arduino : 핑크카펫의 효율적인 이용



♡ 칸별로 이동 하는
위험, 비효율적인 상황 해소

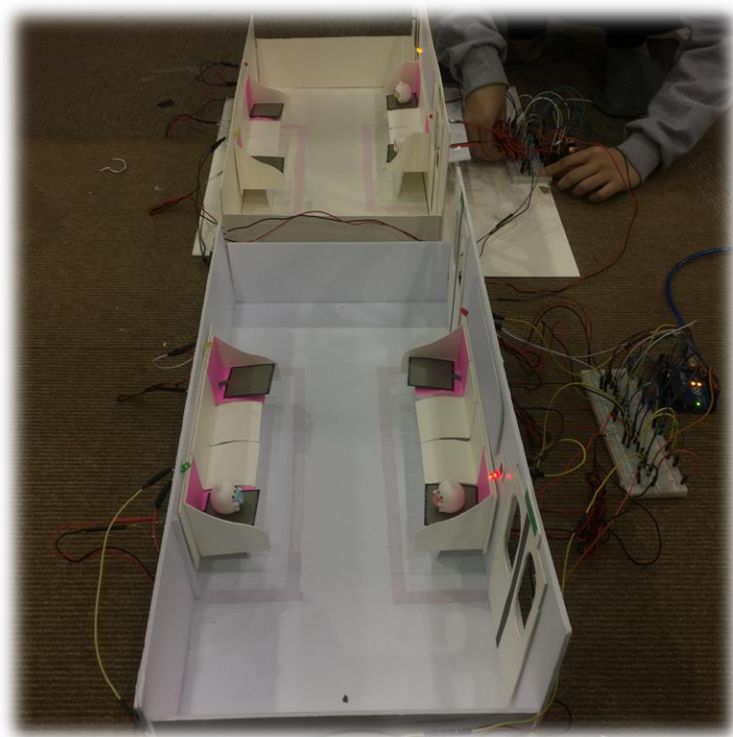
♡ LED 점등 알림으로,
임신부가 아닌 경우
민망함을 느끼게 함.

2.2 Arduino

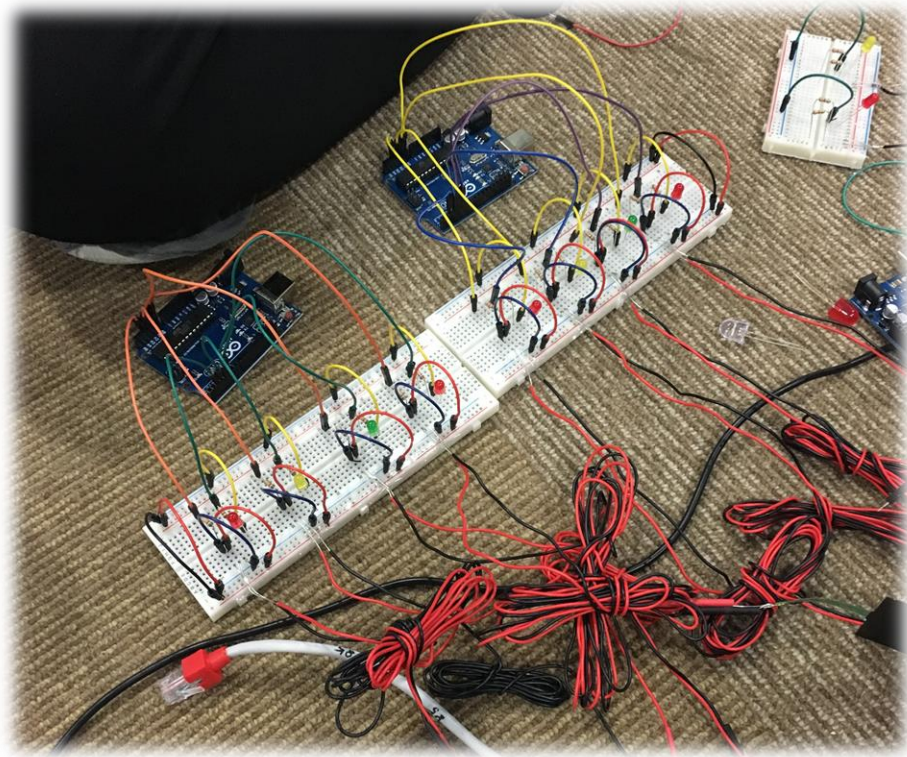
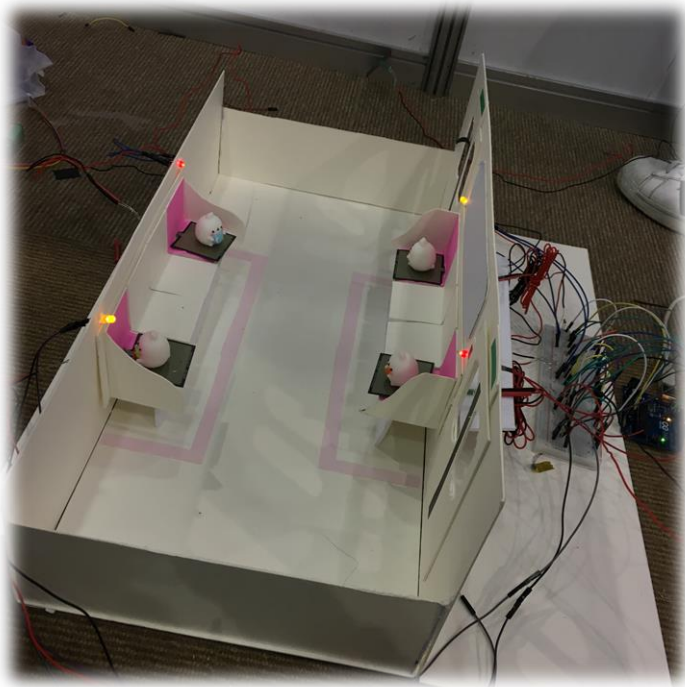
‘핑크카펫’

♡ 효과적인 핑크카펫 이용으로
임신부에게 편리한 지하철
이용이 가능하게 함.

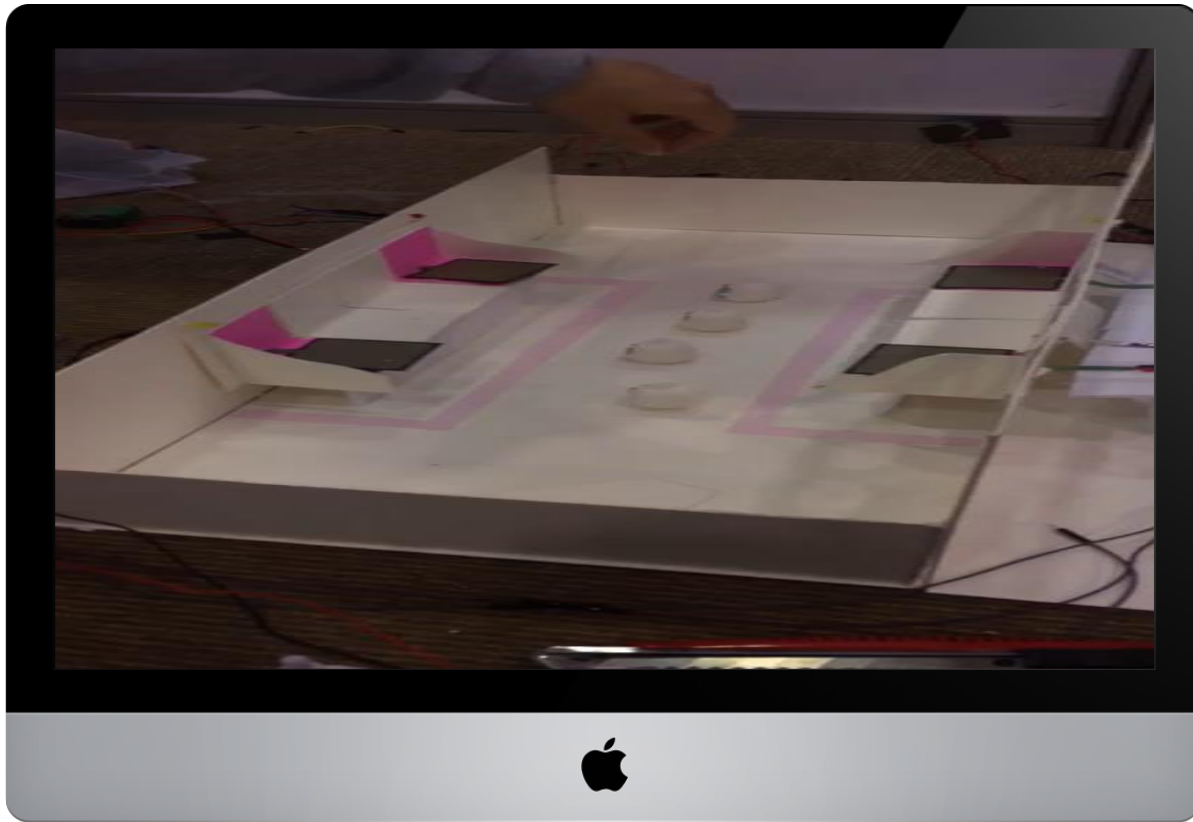
아두이노 2개 = 지하철 2량



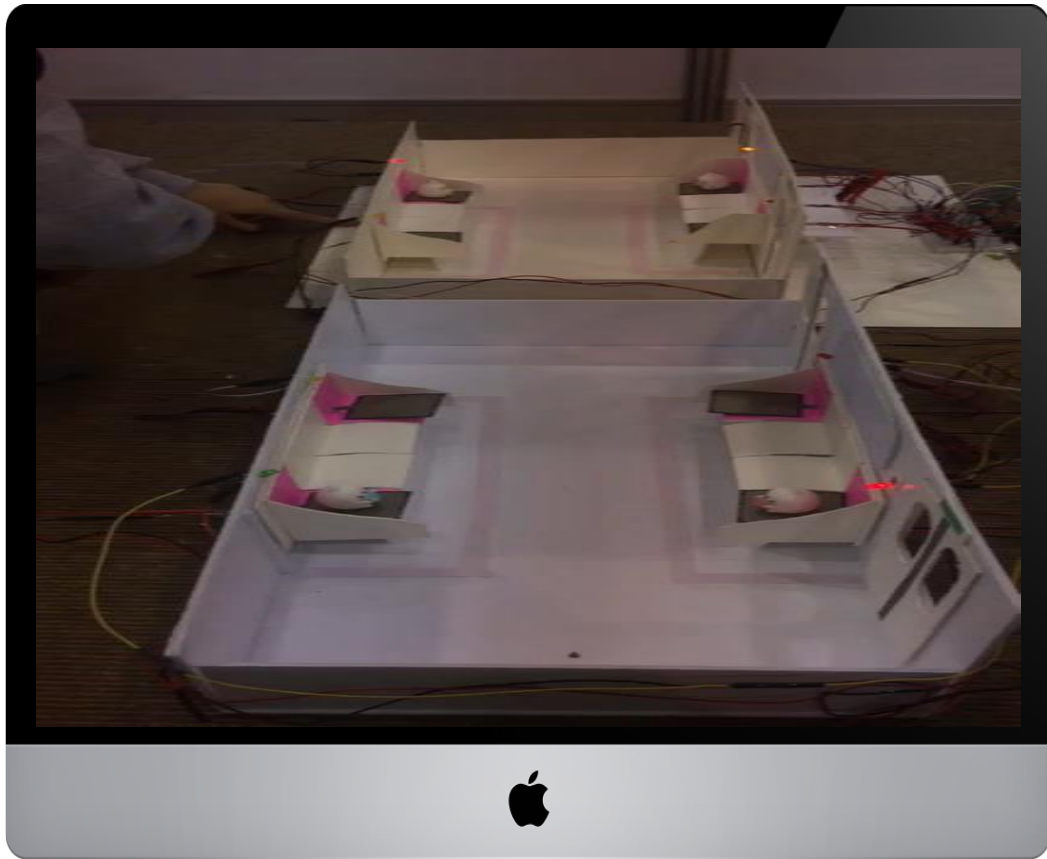
2.2 Arduino : 센서와 아두이노 회로 연결



2.2 Arduino : 1량 시뮬레이션



2.2 Arduino : 2량 시뮬레이션



2.3 IoT Makers 활용

“KT IoT Makers”



1. 라즈베리 파이 연동

2. 안드로이드 앱
등록 & 연동

3. 플랫폼 접속

4. 아두이노 센서 값
로그 확인



2.3 IoT Makers 활용 : 디바이스 정보

"KT IoT Makers"

나의 디바이스

디바이스 상세 정보

디바이스 목록

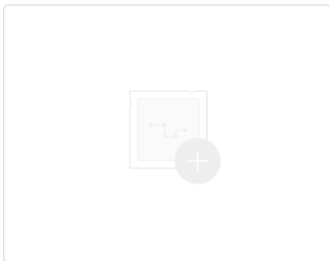
디바이스 명 : raspberry

수정

삭제

복제

^



디바이스 위치보기

디바이스 아이디	raspberry		
디바이스 패스워드			
사용자정의 모델명	im_gif0023raspberry premom	제조사명	정보 없음
프로토콜 유형	KT Standard I/F / TCP(Stream)	Gateway 연결 ID	
카테고리	· 기타		
생성일 / 최근 사용일	null / null	공개여부 / 사용여부	공개 / 사용



2.3 IoT Makers 활용 : 사용 SDK

Tag Stream	SDK	Event
------------	-----	-------

I 디바이스 SDK

	TCP ver. 2.0.1 2016-03-08 JAVA TCP SDK는 Apache Mina 기반으로 KT Platform과 통신하며, KT 표준시스템 프로토콜로 통신할 수 있는 IF를 제공한다. 가이드 SDK	HTTP ver. 2.0.0 2016-01-21 JAVA HTTP SDK는 Java net 기본 라이브러리 기반으로 KT Platform과 통신하며, KT 표준시스템 프로토콜로 통신할 수 있는 IF를 제공한다. 가이드 SDK	MQTT ver. 2.0.0 2016-01-21 JAVA MQTT SDK는 Eclipse Paho 기반으로 KT Platform과 통신하며, KT 표준시스템 프로토콜로 통신할 수 있는 IF를 제공한다. 가이드 SDK	CoAP ver. 1.0.0 2015-06-30 Java CoAP SDK는 Californium 기반으로 KT platform과 통신하며, KT 표준시스템 프로토콜로 통신할 수 있는 IF를 제공한다. 가이드 SDK
 지원 OS • Linux • Window	TCP ver. 2.2.3 2016-06-20 C TCP SDK는 Socket 기반으로 KT Platform과 통신하며, KT 표준시스템 프로토콜로 통신할 수 있는 IF를 제공한다. 가이드 SDK	MQTT ver. 2.2.0 2016-04-06 C MQTT SDK는 Eclipse paho 기반으로 KT Platform과 통신하며, KT 표준시스템 프로토콜로 통신할 수 있는 IF를 제공한다. 가이드 SDK		Arduino ver. 2.0.1 2016-07-18 메모리 제약을 갖는 Microcontroller를 고려하여 비동기 방식으로 KT Platform과 표준시스템 프로토콜로 통신하는 Arduino IF를 가이드 SDK

II 앱 SDK

	Android ver. 1.0.1 Sample 2017-11-09 Android SDK는 IoTMakers와 Android 어플리케이션 연동을 손쉽게 개발할 수 있는 방법을 제공한다. 가이드 SDK		iOS ver. 1.0.0 Sample 2016-09-21 iOS SDK는 IoTMakers와 iOS 어플리케이션 연동을 손쉽게 개발할 수 있는 방법을 제공한다. 가이드 SDK
---	--	---	--



2.3 IoT Makers 활용 : 로그 보기

GiGA IoT Makers | IoT Makers 소개 | IoT 개발 | OPEN API | 공개 디바이스/앱 | IoT Makers 가이드 | 고객센터 | Dashboard Pro | im_gif0***님 | KOREAN

태그 스트림 목록

Tag Stream Type: 전체

Tag Stream ID: seat1, seat2

seat2

Unit: 정보 없음 | Tag Stream Type: 수집 | Value Type: 문자형식 | Last updated: 2018-11-10 10:47:15.230

로그값보기 | 로그보기 | 차트보기 | 수정 | 삭제

TIME STAMP	VALUE
2018-11-10 10:47:21.240	2/95/100/159
2018-11-10 10:47:19.240	2/93/99/161
2018-11-10 10:47:17.230	4/97/99/163
2018-11-10 10:47:15.230	3/95/99/163
2018-11-10 10:47:13.219	0/94/100/160
2018-11-10 10:47:11.220	0/93/102/163
2018-11-10 10:47:09.210	1/94/100/163
2018-11-10 10:47:07.211	2/95/100/164
2018-11-10 10:47:05.199	2/94/100/159

lotmakers_samp...zip | Android_app_m...pdf | premom-android...zip | premom-android...zip | 모두 표시

3.1 개선 및 어플리케이션 소개

그래서 뽀띠페에서 생각한 임신부를 위한 어플리케이션

“Main 기능”

임신부 잔여 석 정보 제공

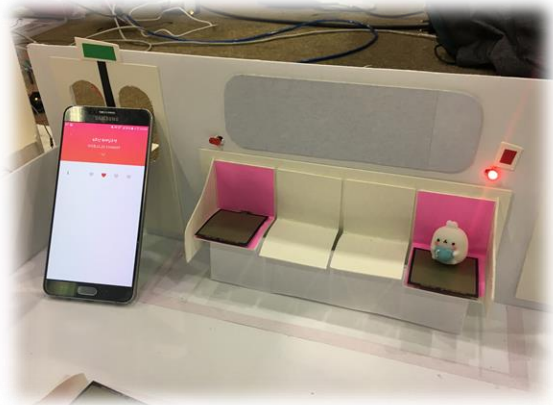
- 아두이노 **압력 센서**를 이용한
핑크카펫 잔여석 확인
- **LED 센서**를 이용한
핑크카페 좌석 점등 알림



엘리베이터 환승 경로 안내

- 엘리베이터** 위치를 기준으로
빠른 환승 정보 제공
- (임신부의 더 안전한
지하철 이용 가능)

3.2 잔여 좌석 확인



하트에 색이 채워지면, 자리가 있음을 한 눈에 확인 가능

임신부 잔여석 정보 제공

임신부 배려석의 잔여 좌석 정보를 칸 별로 한 눈에 알 수 있다.

기능 및 사용 기술

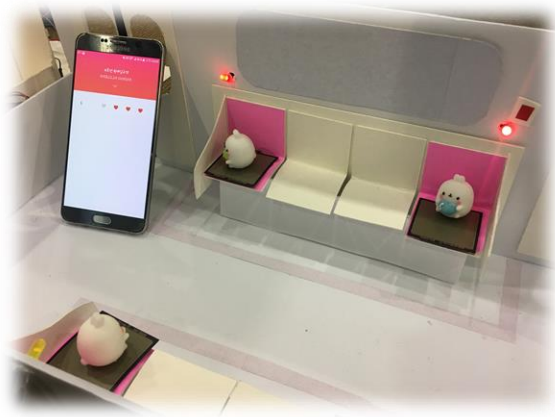
- 아두이노 “압력 센서”를 이용한 좌석 유무 확인

[아두이노를 이용하여, 센서 값을 측정 \Rightarrow 시리얼 모니터에 출력된 값

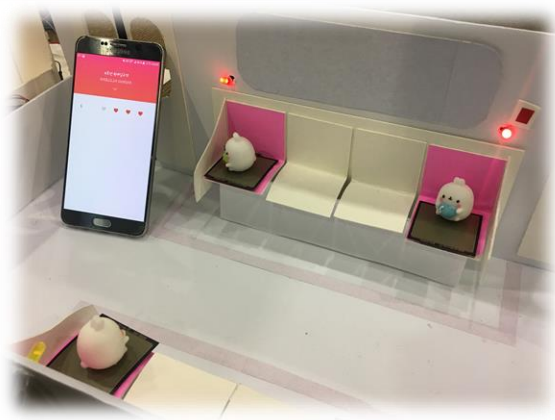
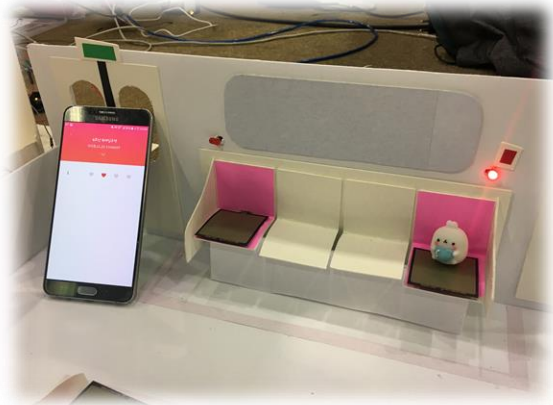
\Rightarrow 라즈베리 파이로 전송 \Rightarrow 압력 정도에 따라 0, 1 자리 유무를 확인]

- 아두이노 “LED 센서”를 이용한 좌석 점등 알림

[임신부가 아닌 사람이 앉을 경우, 민망함 제공]



3.2 잔여 좌석 확인



역사의 엘리베이터의 위치를 안내해주는 기능

임신부 배려석의 잔여 좌석 정보를 칸 별로 한 눈에 알 수 있다.

기능 및 사용 기술

- 기존의 지하철 앱에서 제공하는 계단위주의 빠른 환승 정보가 아닌,
임신부 맞춤형으로 엘리베이터 위치를 기준으로 안내
- 공공 데이터 포털에서 역사의 엘리베이터 위치 파악

4 기대효과: 편리함과 안전함 모두

1. 지하철 내 위험한 이동은 그만
2. 한번에 쉽게 찾는 핑크카펫
3. 초기임신부들도 눈치보지 않고
이용하는 지하철
4. 기분 좋은 사회적 배려 실천



GIF "Make – A -Thon"

세상을 바꾸는 부드러운 힘

Petiffee (with.

allegk

&



)

