

삼성 오픈소스 컨퍼런스 자연재해지킴이

공공DATA를 활용한 나만의 앱만들기

자연재해지킴이 | 이수하, 박하은





공공DATA를 활용한 나만의 앱만들기 자연재해지킴이

이수하, 박하은



Why 자연재해 지킴이?



사건 파일 24 뉴스 속보 경북 포항 규모 5.5 지진 발생

TV조선 LIVE

오후 02:29
포항 북구 북쪽 6km
지진 규모 5.5

경북
포항
울산
부산

뉴스속보 경북 포항시 북구 북쪽 6km 지역 규모 5.5 지진

14:46 내일 날씨 전주-구름조금, 1/9℃ 코스닥 759.64 ▲ 3.18

Why 자연재해 지킴이?

대피소?



행iny 평?



Why 자연재해 지킴이?



지진 발생 횟수 증가

Why 자연재해 지킴이?

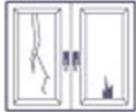
0~1.9

지진계에 의해서만 탐지가 가능하며 대부분의 사람이 진동을 느끼지 못함.



4~4.9

집이 크게 흔들리고 창문이 파손됨. 작고 불안정한 위치의 물체들이 떨어짐.



7~7.9

지표면에 균열이 발생하며 건물 기초가 파괴됨. 돌담, 축대 등이 파손됨.



2~2.9

대부분의 사람이 느끼며, 창문이나 전등과 같은 매달린 물체가 흔들림.



5~5.9

서있기가 곤란해지고 가구들이 움직이며 내벽의 내장재 따위가 떨어짐.



8~8.9

교량과 같은 대형 구조물도 대부분 파괴됨. 산사태가 발생할 수 있음.



3~3.9

대형 트럭이 지나갈 때의 진동과 비슷. 일부 사람은 놀라 건물 밖으로 나옴.



6~6.9

제대로 지어진 구조물에도 피해가 발생하며 빈약한 건조물은 큰 피해를 입음.



9 이상

건물들의 전면적 파괴. 철도가 휘고 지면에 단층 현상이 발생함.



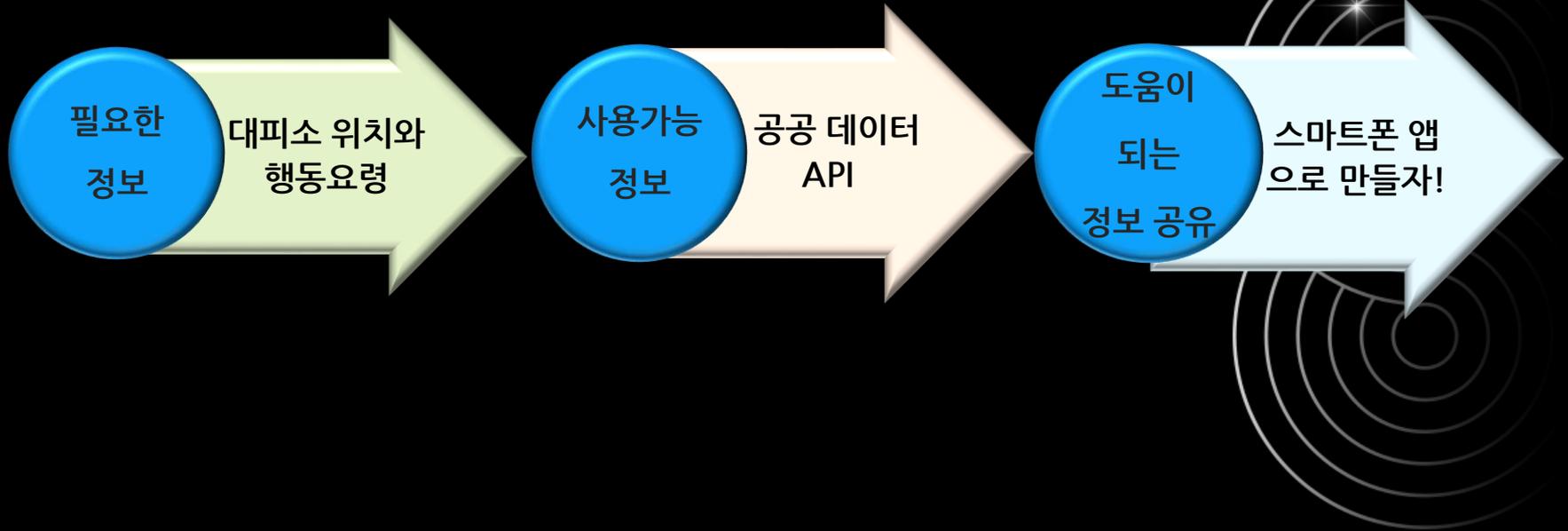
Why 자연재해 지킴이?



자연재해 발생시 취약계층



자연재해 발생 시 쉽게 대처할 수 있는 우리만의 아이디어



다양한 자연재해 발생을 대비해 쉽게 확인할 수 있는 앱

최신정보 기반의
가장 가까운 대피소
위치 안내

경로 서비스 이용
이동 경로 안내

재해 상황별
응급처치나 행동요령
방법 안내

기존에 만들어진 앱 확인

안전디딤돌



민방위 대피소,
이재민 주거시설, 응급의료센터 등
시설물 정보를 확인

지진정보알리미



최근 지진 정보 및
근처 지진 대피소 정보 등
알찬 정보를 제공

적십자응급처치



단계별 지침으로
일상적인 응급처치 상황을 안내

EASY

SIMPLE

INTUITIVE



오픈 API

보건의료

·제공기관

·국립중앙의료원

·관리부서명

·응급의료정보화기획팀

·등록일

2013-11-25

·키워드

응급의료기관, 응급실, 응급의료

·보유근거

·행정업무

·수집방법

전국 응급의료기관 조회 서비스

전국 응급의료기관 정보를 조회하기 위한 서비스로서 실시간 응급실 가용병상정보 및 중증질환 수용가능정보, 위치정보등을 조회할 수 있다.

활용신청 (바로가기) 건수 : 353

ENGLISH

※ 서비스 오류가 있을시 오류신고 버튼을 이용해주세요.

XML

전국 응급의료정보조회 서비스

개발자네트워크

활용신청

닫기

오류신고

전국 응급의료정보조회 서비스	
End Point	http://apis.data.go.kr/8552657/ErrmctInI
데이터포맷	XML
비용부과유무	무료
심의유형	개발계정: 자동승인 / 운영계정: 자동승인
등록일	2017-03-16
이용허락범위	이용허락범위 제한 없음
참고문서	NIA-IFT-OpenAPI활용가이드-01_국립중앙의료원
관리부서명	응급의료정보화기획팀

전국 응급의료기관

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response>
  <header>
    <resultCode>00</resultCode>
    <resultMsg>NORMAL SERVICE. </resultMsg>
  </header>
  <body>
    <items>
      <item>
        <dutyAddr>경기도 용인시 처인구 백옥대로1082번길 18, 다보스종합병원 (김광장동)</dutyAddr>
        <dutyEncls>G006</dutyEncls>
        <dutyEnclsName>지역응급의료센터</dutyEnclsName>
        <dutyName>(의)영문의료재단다보스병원</dutyName>
        <dutyTel1>031-8021-2000</dutyTel1>
        <dutyTel3>031-8021-2130</dutyTel3>
        <hpid>A2100019</hpid>
        <phpid>A2100019</phpid>
        <rnum>1</rnum>
        <vgs84Lat>37.234641294534285</vgs84Lat>
        <vgs84Lon>127.21049868474802</vgs84Lon>
      </item>
    </items>
  </body>
</response>
    
```

오픈 API
·제공기관
행정안전부
·관리부서명
지진방재관리과
·관리부서 전화번호
044-205-5192
·등록일
2014-03-11
·키워드
지진대피소, 대피소위치, 대피소수용인원
·분류구분

행정안전부_지진·해일대피소

ENGLISH

지진해일 발생시 긴급대피소 현황 정보(대피소명, 주소, 수용가능인원, 위.경도 등) 제공

활용신청 (바로가기) 건수 : 86

XML | **지진해일 긴급대피 장소정보 서비스**

개발자네트워크 | 활용신청

지진해일 긴급대피 장소정보 서비스

End Point	http://apis.data.go.kr/1741000/TsunamiShelter2		
데이터포맷	JSON+XML	API 유형	REST
비용부과유무	무료	활용신청 건수	86
심의유형	개발계경: 자동승인 / 운영계경: 자동승인		
등록일	2018-10-31	수정일	2018-10-31
이용허락범위	이용허락범위 제한 없음		
참고문서	기술문서_지진해일긴급대피장소_190405.docx 미리보기		
관리부서명	지진방재관리과	관리부서 전화번호	044-205-5192

지진 해일 대피소

```

<Tsunami Shelter>
  <head>
    <list_total_count>623</list_total_count>
  </head>
  <RESULT>
    <CODE>INFO-0</CODE>
    <MESSAGE>정상</MESSAGE>
  </RESULT>
</head>
<row>
  <id>704</id>
  <sidoname>강원도</sidoname>
  <sigunguname>삼척시</sigunguname>
  <remarks>덕산지구</remarks>
  <shel_nm>노인요양원앞공터</shel_nm>
  <address>강원도 삼척시 근덕면 덕산리 36</address>
  <lon>129.246983</lon>
  <lat>37.378565</lat>
  <shel_av>100</shel_av>
  <lenth>1150</lenth>
  <shel_div_type>공터</shel_div_type>
  <seismic/>
  <height>54</height>
</row>
  
```

오픈 API

재난안전

ENGLISH

· 제공기관: 행정안전부

· 관리부서명: 재난정보통신과

· 관리부서 전화번호: 044-205-5290

· 등록일: 2014-08-06

· 키워드:

· 보유근거:

국민행동요령

민방위 자연재난 생활안전 생활안전 국민행동요령

활용신청 (비로그인) 건수: 151

※ 서비스 오류가 있을시 오류신고 버튼을 이용해주세요.

XML
국민행동요령

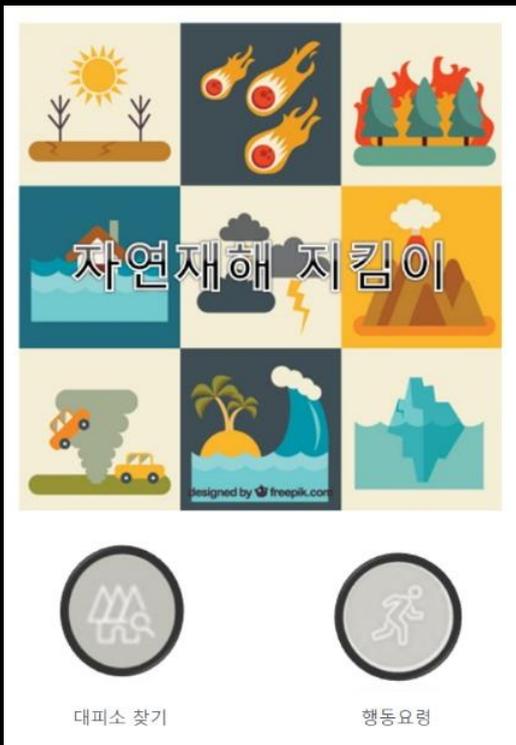
개발자네트워크
활용신청
닫기
오류신고

국민행동요령	
End Point	http://openapi.safekorea.go.kr/openapi/service
데이터포맷	XML
비용부과유무	무료
심의유형	개발계경: 자동승인 / 운영계경: 자동승인
등록일	2014-08-06
이용허락범위	공공저작물
참고문서	OpenAPI활용가이드_국민행동요령(자연재난, 사
관리부서명	재난정보통신과

국민 행동요령

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response>
  <header>
    <resultCode>00</resultCode>
    <resultMsg>NORMAL SERVICE. </resultMsg>
  </header>
  <body>
    <items>
      <item>
        <contentType>2</contentType>
        <contentsUrl>
          http://nepv2.safekorea.go.kr/mdb_s_html/images/mobile/web/newEarthquake/6-1.png
        </contentsUrl>
        <main0rd>10</main0rd>
        <safetyCate1>01</safetyCate1>
        <safetyCate2>01011</safetyCate2>
        <safetyCate3>01011007</safetyCate3>
        <safetyCateNm1>자연재난</safetyCateNm1>
        <safetyCateNm2>지진</safetyCateNm2>
        <safetyCateNm3>지진 발생시 상황별 행동요령</safetyCateNm3>
        <sub0rd>1</sub0rd>
      </item>
    </items>
  </body>
</response>
    
```



Main

화면이 시작될 때 공공DATA API 호출하여 최신정보 저장

- 응급의료기관 (전국)
- 지진해일대피소 (전국)
- 국민행동요령 (15개 카테고리 전체)
- 네트워크 기반 현재위치 (위도/경도)



Main

화면이 시작될 때 공공DATA API 호출하여 최신정보 저장

LOGIC & CODE + 추가

- main
 - cal_distance
 - Doplace
 - callCurrentPosition
- DATA + 추가
 - main
 - Find
 - EmerList
 - Action
 - CurrentPosition
 - Place
 - Action_Category
- UI + 추가
 - main

```

start main
데이터 가져오기 함수 숨기기
데이터 가져오기 보이기
getEmerList("서울시", "강남구"); //응급의료기관
getActions("01012"); //
getActions("01013"); //
getActions("01004"); //
getActions("01005"); //
getActions("01006"); //
getActions("01007"); //
getActions("01008"); //
getActions("01009"); //
getActions("01010"); //
getActions("01001"); //
getActions("01002"); //
getActions("01003"); //
getActions("01014"); //
getActions("01015"); //
getPlaceList(); //지진해일대피소
변수설정 보이기
var distance, myLA, myLO
변수설정 보이기
var UI_SC_Find, UI_SC_Do, vAct_Select, test, c, d, e
변수 Find하면 보이기
var UI_ID_MAP, UI_ID_Search, UI_ID_Emer, UI_ID_HOME_FIND
변수설정 활동요령 보이기
var UI_ID_Act, UI_ID_Final, UI_ID_Place, UI_ID_Msg, UI_ID_HOME_Do
    
```

LOGIC & CODE + 추가

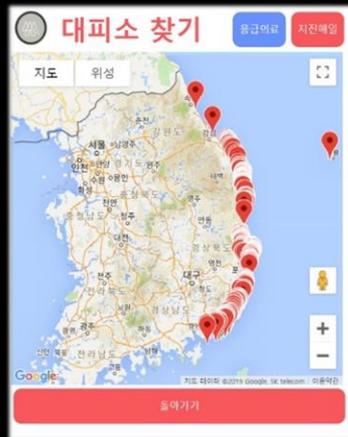
- main
 - cal_distance
 - Doplace
 - callCurrentPosition
- DATA + 추가
 - main
 - Find
 - EmerList
 - Action
 - CurrentPosition
 - Place
 - Action_Category
- UI + 추가
 - main

```

callCurrentPosition ( )
변수설정 보이기
var currentLat, currentLong
현재 위치 가져오기 보이기
CODE
function callPos() {
    if (navigator.geolocation){
        navigator.geolocation.getCurrentPosition(saveLocation, saveError);
    } else {
        alert("내 위치 정보제공 설정이 꺼져있거나, 지원하지 않는 브라우저입니다.");
    }
}
function saveLocation(position) {
    currentLat = position.coords.latitude;
    currentLong = position.coords.longitude;
    dataArr["CurrentPosition"][0][0] = currentLat;
    dataArr["CurrentPosition"][1][0] = currentLong;
    myLA = currentLat;
    myLO = currentLong;
}
function saveError(error) {
    var errorTypes = {
        0: "알려지지 않은 에러",
        1: "사용자가 권한 거부",
        2: "위치 정보를 찾을 수 없음",
        3: "요청 응답 시간 초과"
    };
    var errorMessage = errorTypes[error.code];
    if (error.code == 0 || error.code == 2) {
        errorMessage = errorMessage + " " + error.message;
    }
}
callPos();
    
```

대피소 찾기

응급의료기관 확인용 버튼 / 지진해일대피소 확인용 버튼

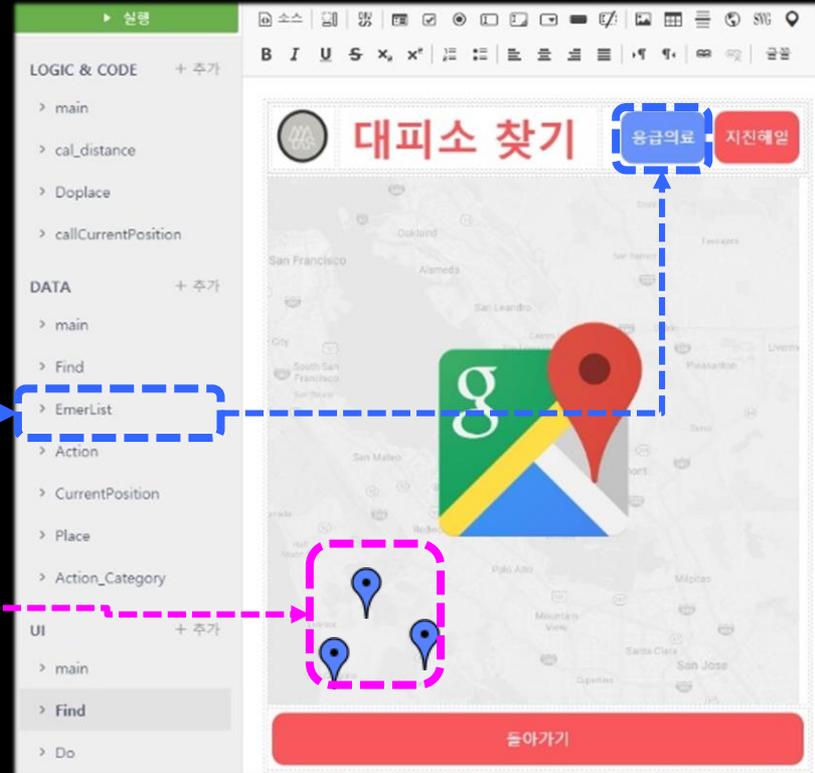


- 내 위치 기반 지도 출력
- 공공DATA 항목 중 위도/경도로 마커 출력
- 마커 선택시 구글MapAPI 이용한 최단거리 경로 표시



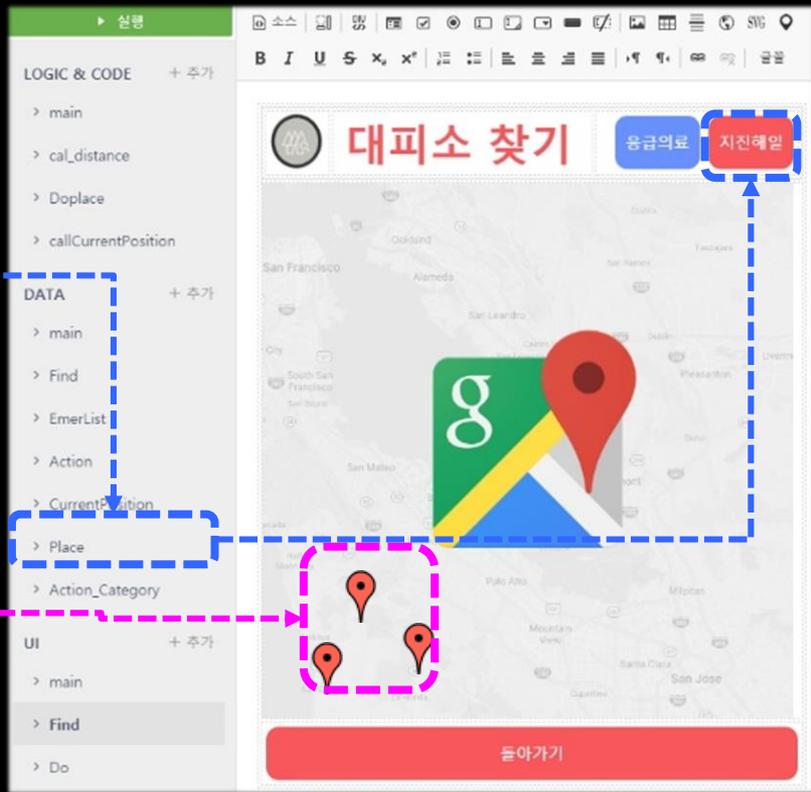
대피소 찾기 - 응급의료기관

```
응급의료 버튼 누를때 보기기 >
UI_ID_Emer .on( click > )
  마커보기기 보기기 >
  CODE
  var cntPlace = dataArr['EmerList'][0].length ;
  var locations = new Array(cntPlace);
  for(var i=0 ; i<=cntPlace ; i++) {
    locations[i] = new Array(3);
  }
  for( var i=0; i<= cntPlace; i++) {
    locations[i][0] = dataArr['EmerList'][1][i] ;
    locations[i][1] = dataArr['EmerList'][3][i] ;
    locations[i][2] = dataArr['EmerList'][4][i] ;
  }
  var myLatlng = new google.maps.LatLng(myLA, myLO);
  var mapOptions = {
    zoom: 10,
    center: myLatlng
  }
  var map = new google.maps.Map(document.getElementById("findplace"), mapOptions);
  for (var i = 0; i < cntPlace; i++) {
    var marker = new google.maps.Marker({
      position: new google.maps.LatLng(Number(locations[i][1]), Number(locations[i][2])),
      icon: { url: "http://maps.google.com/mapfiles/ms/icons/blue-dot.png" },
      map: map
    });
    google.maps.event.addListener(marker, 'click', (function(marker, i) {
      return function() {
        infowindow.setContent(locations[i][0]);
        infowindow.open(map, marker);
      })(marker, i);
    }));
  }
}
```



대피소 찾기 - 지진해일대피소

```
지진해일 버튼 누를때 보기 >
UI_ID_Search .on( click )
마크보기 보기 >
CODE var cntPlace = dataArr["Place"][0].length ;
var locations = new Array(cntPlace);
for(var i=0 ; i<=cntPlace ; i++){
  locations[i] = new Array(3);
}
for( var i=0; i<= cntPlace; i++) {
  locations[i][0] = dataArr["Place"][3][i] ;
  locations[i][1] = dataArr["Place"][6][i] ;
  locations[i][2] = dataArr["Place"][5][i] ;
}
var myLatLng = new google.maps.LatLng(myLA, myLO);
var mapOptions = {
  zoom: 10,
  center: myLatLng
}
var map = new google.maps.Map(document.getElementById("findplace"), mapOptions);
for (var i = 0; i < cntPlace ; i++) {
  var marker = new google.maps.Marker({
    position: new google.maps.LatLng(Number(locations[i][1]), Number(locations[i][2])),
    map: map
  });
  google.maps.event.addListener(marker, 'click', (function(marker, i) {
    return function() {
      infowindow.setContent(locations[i][0]);
      infowindow.open(map, marker);
    }
  })(marker, i));
}
응급의료 버튼 누를때 보기 >
```



행동요령

공공DATA에서 제공하는 재난 Category 별 확인

행동 요령

- 자연재난-지진
- 자연재난-지진**
- 자연재난-해일
- 자연재난-화산폭발
- 자연재난-폭염
- 자연재난-대설
- 자연재난-한파
- 자연재난-풍랑
- 자연재난-황사
- 자연재난-강풍
- 자연재난-가뭄
- 자연재난-태풍

요령보기

행동 요령

자연재난-화산폭발

요령보기

< 화산재 낙하전 준비사항 >

화산재 낙하에 대비하여 방진 마스크, 예비 의약품, 손전등 등 필수품을 준비하고, 문이나 창문을 닫고, 물을 묻힌 수건을 문의 빈틈이나 환기구에 막아줍니다. 만성기관지염이나 폐기증, 천식일 경우는 실내에 머무르고, 불필요한 외출을 피합니다. 어린이가 있는 경우에는 학교의 방재계획에 관심을 가지고, 실내에 머무는 경우 현금 자동 지급기나 은행을 이용할 수 없는 경우를 대비하여 소액 현금이나 신용카드를 준비합니다.



행동 요령

자연재난-해일

요령보기

< 해일특보시 대비요령 >

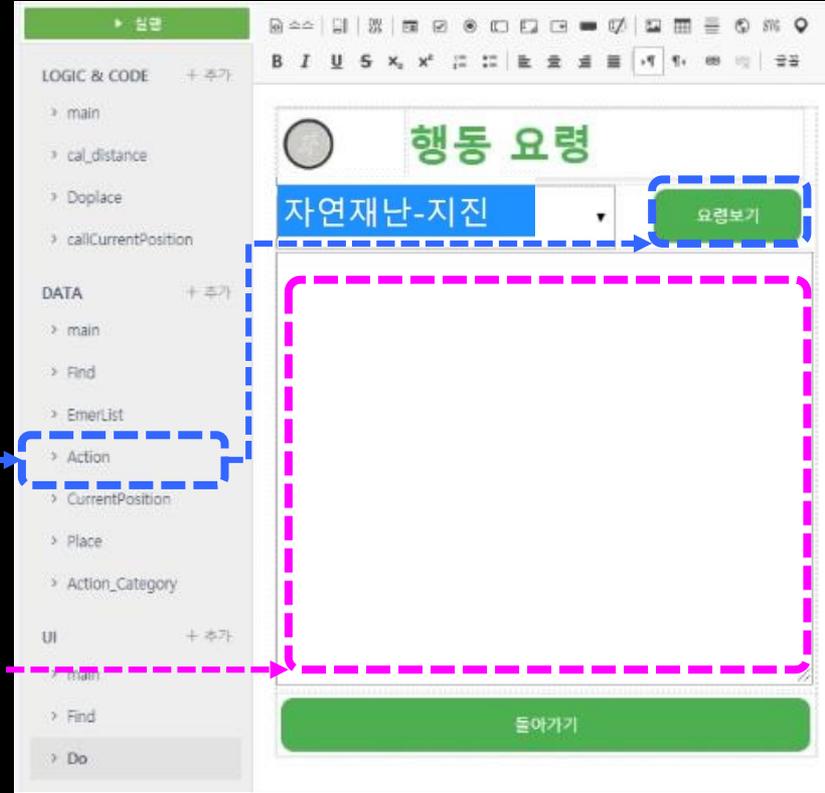
TV나 라디오를 통한 기상상황이나 해일경보 등을 주의 깊게 들으십시오. 해안저지대 주민은 비상상황 발생 시를 대비하여 대피장소 및 대피방법을 숙지하고, 가까운 행정기관의 전화번호는 온 가족이 알 수 있는 곳에 두고, 비상시 연락할 수 있는 방법을 숙지하십시오. 공사 중인 현장에서는 작업을 중지하고 떠내러가거나 파손될 우려가 있는 시설물을 철거하십시오. 기상청의 해일경보, 시·군·구청 또는 소방서의 대피명령이 있을 때에는 즉시 대피하십시오. 해일이 밀려들 때 대피합니다. 1층보다는 2층, 2층보다는 3층, 경우에 따라서는 지붕이 안전한 옥외 시설을 이용하십시오. 목조 주택은 떠내려 갈 가능성이 있으니 벽돌이나 철근콘크리트 구조의 건물에 피난하십시오. 해일이 발생하면 해안에서 멀리 떨어진 내륙에 피난하십시오. 해일이 발생하면 해안에서 멀리 떨어진 내륙에 피난하십시오.

행동요령

```
요령보기 버튼 누를때 보기 ->
UI_ID_Act .on( click ->
  UI값 가져오기 보기 ->
  vAct Select = UI_ID_Place .getValue()
  행동요령 보여주기 보기 ->
  CODE var sHtml = "";
  var selectedValue = "0" + vAct_Select ; //선택된종류
  var sType = "";
  var sLink = "";

  function ShowImage( sUrl ) {
    var sReturn =
    if( sUrl.indexOf( ".jpg" ) != -1 || sUrl.indexOf( ".gif" ) != -1 || sUrl.indexOf( ".png" ) != -1 )
    sReturn = "<BR><BR>";
    else
    sReturn = "<BR><a href="+sLink + " target='_blank'>" + sLink + "</a><BR>";
    return sReturn ;
  }

  for ( var i=0; i < dataArr[ 'Action' ][0].length ; i++ ) {
    if( dataArr[ 'Action' ][2][i] == selectedValue ) {
      // 행동요령 카테고리 나누기
      if( sType == "" || sType != dataArr[ 'Action' ][4][i] ) {
        sType = dataArr[ 'Action' ][4][i] ;
        sHtml = sHtml + "<p><br /></p><p><font color=red>< " + sType + " </font></p>";
      }
      sLink = dataArr[ 'Action' ][1][i] ; //링크 보여주기
      // 행동요령 보여주기
      if( typeof( dataArr[ 'Action' ][0][i] ) != "undefined" && dataArr[ 'Action' ][0][i] != "" ) {
        sHtml = sHtml + "<BR>" + dataArr[ 'Action' ][0][i] + "<BR>";
        if( typeof( sLink ) != "undefined" && sLink != "" ) {
          sHtml = sHtml + ShowImage( sLink ) ; // 이미지나 영상 링크 보여주기
        }
      }
      if( typeof( dataArr[ 'Action' ][0][i] ) == "undefined" || dataArr[ 'Action' ][0][i] == "" ) {
        sHtml = sHtml + ShowImage( sLink ) ; // 이미지나 영상 링크 보여주기
      }
    }
  }
  UI값 설정하기 보기 ->
  UI_ID_Msg .setValue( sHtml )
}
```





<https://api.rootall.org/modeling/result/57796>



대피소 찾기



행동요령



자연재해지킴이 앱의 좋은점과 한계점



- 실제 경험을 통해 사용자 입장에서 제작
- 꼭 필요한 기능만 간편하게 이용가능
- 쉬운 제작방법으로 교육적으로 활용 가능



- 자바스크립트 문법이 미숙하여 원하는 기능을 충분히 구현하지 못했음
- 구글api 경로 방법이 대중교통만 활성화 되어서 아쉬움
- 쉬운 앱이 필요하여 제작했지만 너무 심플한 앱은 사용자들에게 인기가 없음.



자연재해지킴이 앱이 잘 활용되었으면 하는 바람

 [낙동강홍수통제소]오늘 00:20 형산강
경주시(강동대교) 홍수경보 변경발령,
홍수피해 발생에 대비하시기 바랍니다
오전 12:37

 [낙동강홍수통제소]오늘 01:10 형산강
포항시(형산교) 홍수경보 변경발령,
홍수피해 발생에 대비하시기 바랍니다
오전 1:17

 [행정안전부] 오늘 12시00분
경북(울진평지,경주,영덕,포항)
해일주의보, 해안저지대 주민들께서는
비상품을 준비, 대피 권고 시
대피바랍니다.
오전 10:12

 [행정안전부] 오늘 10시
강원 · 경북일부 앞바다 풍랑경보,
어선 출항 금지, 해안가 낚시아영객은
안전지대로 대피바랍니다
오전 10:14

17호 태풍

18호 태풍

행동요령, 대피소 위치 등을
어플을 통해 활용 함



자연재해지킴이 앱이 잘 활용되었으면 하는 바람



사회에 도움이 되는 어플

도시의 자연재해 위험을 항상 경계하는
포항시 재난관리 담당자님께
자연재해지킴이앱을 소개시켜주고 싶음





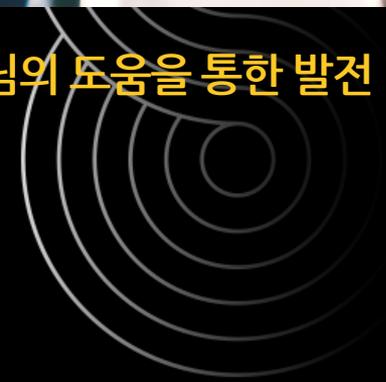
SW를 직접 제작할 수 있는 기회



팀원과 소통하고 협력하는 시간



멘토님의 도움을 통한 발전



THANK YOU

SOSCON 2019

SAMSUNG OPEN SOURCE CONFERENCE 2019

