

생활안전 예방서비스 시스템 - 제9부 생활안전 공개 API

2021. 11. 12 .

한국전자통신연구원 지능화융합연구소
표준연구본부
융합표준연구실
정영식

발표순서

- I. 생활안전 예방 서비스 시스템 개요
- II. 생활안전 공개 API

❖ 생활안전 예방서비스

- 생활 속 위험으로부터 생활안전 예방서비스 가입자와 가입자의 관심관계인을 보호하는 서비스
 - ✓ 생활 속 위험의 예: 도로변 유리 파손, 감전, 돌출부 충돌 위험, 보행로 안전 위험, 치안 위험, 보행 걸림위험, 낙석/미끄러짐 위험, 추락위험, 맨홀 실족위험, 빙판길 미끄러짐 위험, 상습침수지역 주차 위험, 유독물질 누출 위험, 미세먼지 위험.
- 특징:
 - ✓ 참여형: 서비스 제공에 필요한 데이터를 가입자가 직접 제공할 수 있음
 - ✓ 맞춤형: 가입자의 프로파일에 따라 적합한 생활안전 서비스를 제공
 - ✓ 예측형: 분석을 통하여 위험을 예측하고 이를 가입자에게 알려줄 수 있음

❖ 생활안전 예방서비스 시스템

➤ 생활안전 예방서비스를 제공하는 시스템:

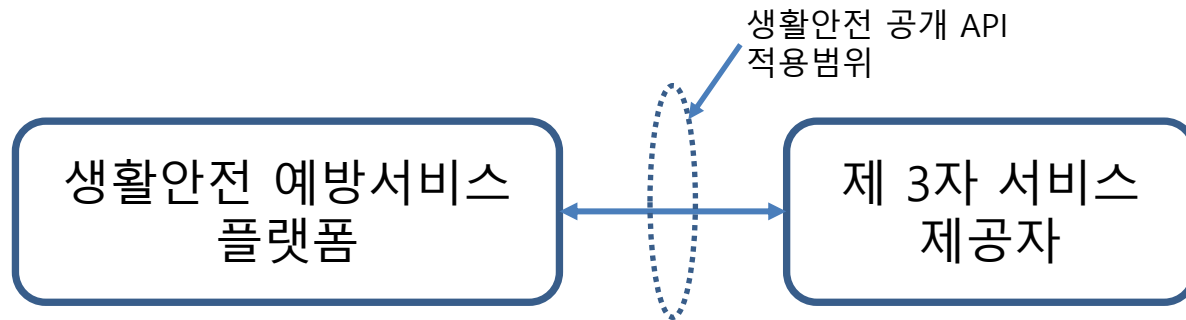
- ✓ 생활안전 예방서비스 플랫폼
- ✓ 사용자 단말
- ✓ 데이터 제공 소스:

❖ 생활안전 예방서비스의 종류

- 일상생활 위험 알림 서비스
- 유해물질 위험 알림 서비스
- 다중 이용시설 위험 알림 서비스
- 실종 사고 알림 서비스
- 유행병 위험 알림 서비스
- 치안 위험 알림 서비스
- 침수위험 알림 서비스
- 대기질 알림 서비스

❖ 생활안전 공개 API란 ?

- 생활안전 예방서비스 플랫폼에서 제3자 서비스 제공자에게 생활안전 관련 정보를 제공하기 위한 공개 API



- 생활안전 플랫폼에서 제공하는 생활안전 공개 API의 형식
 - ✓ 생활안전 API 를 통하여 제3자 서비스 제공자에게 생활안전 관련 정보를 제공하기 위한 것이기 때문에, 3자가 데이터를 요청하면 생활안전 플랫폼에서 원하는 데이터를 정해진 포맷대로 제공하는 기본 구조를 가짐

II. 생활안전 공개 API (2/18)

➤ 생활안전 공개 API 표현 형식

요청 주소	http://생활안전 공개 API URL/API명			
요청 인자	변수	타입	설명	필수/선택 ^{주1)}
	요청 변수명	요청 변수값의 데이터 타입	요청 변수값의 의미와 용도	요청 변수의 필수/선택 여부
반환값	변수	타입	설명	필수/선택 ^{주1)}
	응답 변수명	응답 변수값의 데이터 타입	응답 변수값의 의미와 용도	응답 변수의 필수/선택 여부

주1) 필수/선택: 필수(1), 옵션(0)

➤ 생활안전 공개 API 데이터 타입 표현 형식

데이터 타입(영문)	데이터 타입(국문)	설명
string	문자열	데이터 값이 한글/영문을 포함하는 문자열을 표기하는 경우 사용
integer	정수	정수를 전달할 때 사용
float	실수	실수를 전달할 때 사용
json object	string 구조체	복합 정보를 전달할 때 사용

II. 생활안전 공개 API (4/18)

❖ 생활안전 플랫폼에서 제공하는 생활안전 공개 API의 종류

➤ 공간정보 기반 생활안전 공개 API:

제3자 서비스 제공자가 요청한 공간에 존재하는 관련 정보를 GeoJSON 포맷 (IETF RFC7946)으로 제공함.

✓ 공간정보 기반 생활안전 공개 API 요청 정보:

공간정보 기반 공개 API를 수행하기 위한 요청주소는 'http://생활안전 관련정보 공개 URL/wfs'이며, HTTP 메소드는 GET을 사용함.

➤ 데이터 기반 생활안전 공개 API:

II. 생활안전 공개 API (5/18)

- ❖ 생활안전 플랫폼에서 제공하는 공간정보 기반의 생활안전 공개 API
 - ✓ 공간정보 기반 생활안전 공개 API 요청 변수:

변수	타입	설명	필수/선택
Authorization	string	Request Header에 사용되는 제3자 서비스 제공자 식별 토큰	1
profile[]	string	사용자 특성 분류 코드 (생활안전 예방 플랫폼은 사용자 각각의 특성을 profile에 저장하고 이를 이용하여 각각의 사용자에게 적합하게 안전정보를 제공하고 있음)	1
srsname	string	GIS에서 사용하는 공간기준계 예) EPSG:3857	1
bbox	string	GIS에서 사용하는 bounding box, srsname에 의존함. (float 형식) (top-left, bottom-right의 lat/long의 값)	1

II. 생활안전 공개 API (6/18)

- ❖ 생활안전 플랫폼에서 제공하는 공간정보 기반의 생활안전 공개 API
 - ✓ 공간정보 기반 생활안전 공개 API 응답 정보: 아래 표와 같고 출력 방식은 JSON 을 사용한다.

변수	타입	설명	필수/선택
code	integer	HTTP 문장의 head에 사용되는 변수로, API 에서 제3자 서비스 제공자에게 보내는 HTTP Response의 상태를 나타냄 예) 200일 경우 정상	1
type	string	HTTP 문장 head에 포함된 기 정의된 변수로서 http head 부분에서 application/json과 json array를 명시하여 http 문장의 body에 오게 되는 데이터가 geojson format임을 선언	1
risk_analysis_info	json object	정의된 geojson의 custom properties 중의 한 변수로, 위험도 분석정보를 표시하는 json object	1

II. 생활안전 공개 API (7/18)

❖ 생활안전 플랫폼에서 제공하는 공간정보 기반의 생활안전 공개 API

- ✓ 공간정보 기반 생활안전 공개 API 응답 정보: 아래 표와 같고 출력 방식은 JSON 을 사용한다.

변수	타입	설명	필수/선택
risk_situation	json object	정의된 geojson의 custom properties 중의 한 변수로, 위험의 발생과 소멸 등 변동하는 위험의 현재의 위험 상황정보를 표시하는 json object	1
risk_related_info	json object	정의된 geojson의 custom properties 중의 한 변수로, 대피소, , 비상구 위치, 약국 등 위험 회피에 도움이 되는 위험 관련 정보를 표시하는 json object	1
risk_reaction	json object	정의된 geojson의 custom properties 중의 한 변수로, 위치에 따른 특정위험에 따른 대응 정보(예를 들면, 위험 물질이 유출된 위험 상황의 경우에 오염된 지역을 어느 방향으로 피해야 하는지 등) 위험을 벗어나는 방법/행동 등을 표시하는 json object	1

II. 생활안전 공개 API (8/18)

❖ 생활안전 플랫폼에서 제공하는 공간정보 기반의 생활안전 공개 API

✓ 공간정보 기반 생활안전 공개 API 응답에 사용되는 4개의 json object(1/4)

<risk_analysis_info json object>

변수		타입	설명
id		string	식별자
code		string	위험분류코드(주2)
name		string	이름
risk_indices		json array	사용자 프로파일 분류별 위험지수 목록
	riskindex	integer	위험지수
	accessor	string	위험지수대상 사용자 프로파일 분류코드 * : 프로파일 구분 없음 표시

(주2) 위험분류코드는 생활안전 예방서비스 플랫폼 홈페이지에 공개될 예정임

II. 생활안전 공개 API (9/18)

- ❖ 생활안전 플랫폼에서 제공하는 공간정보 기반의 생활안전 공개 API
 - ✓ 공간정보 기반 생활안전 공개 API 응답에 사용되는 4개의 json object(2/4)

<risk_situation json object>

변수	타입	설명
id	string	식별자
code	string	위험상황분류코드(주3)
name	string	이름
desc	string	상세
user_location	json object	도로명주소, 지번 주소 등
url	string	상황정보 상세 url

(주3) 위험상황분류코드는 생활안전 예방서비스 플랫폼 홈페이지에 공개될 예정임

II. 생활안전 공개 API (10/18)

- ❖ 생활안전 플랫폼에서 제공하는 공간정보 기반의 생활안전 공개 API
 - ✓ 공간정보 기반 생활안전 공개 API 응답에 사용되는 4개의 json object(3/4)

<risk_related_info json object>

변수	타입	설명
id	string	식별자
code	string	기본분류코드
name	string	이름
desc	string	상세
user_location	json object	도로명주소, 지번주소 등
url	string	정보 상세 url

II. 생활안전 공개 API (11/18)

- ❖ 생활안전 플랫폼에서 제공하는 공간정보 기반의 생활안전 공개 API
 - ✓ 공간정보 기반 생활안전 공개 API 응답에 사용되는 4개의 json object(4/4)

<risk_reaction json object>

변수	타입	설명
id	string	식별자
code	string	risk의 위험분류코드
name	string	이름
desc	string	상세
user_location	json object	도로명주소, 지번주소 등 (참고 6)
url	string	정보 상세 url

II. 생활안전 공개 API (12/18)

❖ 공간정보 기반 생활안전 공개 API 예제

```
Request
HTTP GET
/lmp/wfs?user_profile[]=A1&user_profile[]=A2&srsname=EPSG:3857&bbox=37.067239,127.195052,37.081072,127.222067
Authorization: Bearer AFu2lasdfasdfsD
PSSS_AAID : HA2424242

Response
HTTP Reponse Code : 200
HTTP Reponse Type : application/json

Body:
{
  "type": "FeatureCollection",
  "features": [
    { "type": "Feature",
      "geometry": { "type": "Point", "coordinates": [102.0, 0.5] },
      "properties": {
        "risk_related_info": { "id": "1", "code": "01", "name": "대피소", "desc": "화재, 100명 수용",
        "url": "http://aaa.bb.cc/aa" } },
      { "type": "Feature",
        "geometry": { "type": "Polygon", "coordinates": [ [102.0, 0.5], [99.0, 0.5], [104.0, 0.0] ] },
        "properties": {
          "risk_analysis_info": { "id": "1", "code": "01", "name": "화재위험", "risk_indices": [ { "riskindex": 80,
          "accessor": "*" } ] } }
        },
        { "type": "Feature",
          "geometry": { "type": "Point", "coordinates": [101.0, 0.5] },
          "properties": {
            "risk_situation": { "id": "1", "code": "01", "name": "도로파손", "desc": "", "url": "" } }
          },
          { "type": "Feature",
            "geometry": { "type": "Point", "coordinates": [101.0, 0.5] },
            "properties": {
              "risk_reaction": { "id": "1", "code": "01", "name": "A건물1층비상구", "desc": "", "url": "" } }
            }
          ]
        }
```

❖ 생활안전 플랫폼에서 제공하는 데이터 기반의 생활안전 공개 API

- 정보제공 방식: 제3자 서비스 제공자가 요청한 관련 정보를 JSON 포맷으로 제공함.

- ✓ 데이터 기반 생활안전 공개 API 요청 정보:

공간정보 기반 공개 API를 수행하기 위한 요청주소는 'http://생활안전 관련정보 공개 URL/riskdata'이며, HTTP 메소드는 GET을 사용함.

II. 생활안전 공개 API (14/18)

❖ 생활안전 플랫폼에서 제공하는 데이터 기반의 생활안전 공개 API

- 데이터 기반 생활안전 공개 API: 제3자 서비스 제공자가 요청한 관련 정보를 JSON 포맷으로 제공함.

<데이터 기반 생활안전 공개 API 요청 변수>

변수	타입	설명	필수/선택
Authorization	string	Request Header에 사용되는 제3자 서비스 제공자 식별 토큰	1
user_profile[]	string	사용자 특성 분류 코드 (생활안전 예방 플랫폼은 시각장애인, 휠체어 사용자, 남, 여, 연령 등 사용자 각각의 특성을 user_profile에 저장하고 이를 이용하여 각각의 사용자에게 적합하게 안전정보를 제공하고 있음)	1
risk_data	string	내부에 여러 개의 데이터 필드를 가지는 json array로 공간분석정보, 위험지수, 도로명 주소 등을 요청할 때 사용	1
risk_location	string	내부에 여러 개의 데이터 필드를 가지는 json array로 위험지역의 상세주소 등을 요청할 때 사용	1

II. 생활안전 공개 API (15/18)

❖ 생활안전 플랫폼에서 제공하는 데이터 기반의 생활안전 공개 API

- 데이터 기반 생활안전 공개 API: 제3자 서비스 제공자가 요청한 관련 정보를 JSON 포맷으로 제공함.

<데이터 기반 생활안전 공개 API 응답 변수>

변수	타입	설명	필수/선택
code	integer	HTTP 문장 head에 포함된 기 정의된 변수로서 API에서 제3자 서비스 제공자에게 보내는 HTTP Response의 상태를 나타냄 예) 200일 경우 정상	1
type	string	HTTP 문장 head에 포함된 기 정의된 변수로서 http head 부분에서 application/json과 json array를 명시하여 http 문장의 body에 오게 되는 데이터가 geojson format임을 선언	1
json_array	json array	내부에 여러 개의 데이터 필드를 가질 수 있는 json array 형태를 통해 요청한 정보를 전달함	1
risk_data	json object	위험과 관련된 분석 공간정보, 사용자 프로파일에 따른 위험지수 목록, 위험지수, 위험관련 대응 정보, 위험분류코드 등의 정보를 전달함	1
risk_location	json object	위치좌표계, 위도, 경도, 시, 도 등의 상세 주소를 전달함	1

II. 생활안전 공개 API (16/18)

❖ 생활안전 플랫폼에서 제공하는 데이터 기반의 생활안전 공개 API

<risk_data json object>

변수		타입	설명
id		string	식별자
code		string	위험분류코드
name		string	이름
geohash		string	분석 공간정보
risk_indices		json array	사용자 프로파일분류별 위험지수 목록
risk	risk_index	integer	위험지수
	accessor	string	위험지수대상 사용자프로파일 분류코드 * : 프로파일구분없음 표시
risk_reactions		json array	위험관련 대응 정보 목록
reaction	code	string	risk의 위험분류코드
	name	string	이름
	desc	string	상세
	risk_location	json object	도로명주소, 지번주소등
	url	string	정보 상세 url

II. 생활안전 공개 API (17/18)

❖ 생활안전 플랫폼에서 제공하는 데이터 기반의 생활안전 공개 API

<risk_location json object>

변수	타입	설명
type	string	location type - WGS84(GPS좌표), ROAD(도로명주소), PERCEL(지번주소)
lat	float	위도, WGS84인 경우 유효
lng	float	경도, WGS84인 경우 유효
level1	string	시/도, ROAD, PERCEL 인 경우 유효
level2	string	시/군/구, ROAD, PERCEL 인 경우 유효
level3	string	(일반구)구, ROAD, PERCEL 인 경우 유효
level4L	string	(ROAD) 도로명, (PERCEL) 법정읍명동
level4A	string	(ROAD) 행정읍면동명, ROAD인 경우만 유효
level5	string	(ROAD)길, (PERCEL)번지
detail	string	상세, ROAD, PERCEL 인 경우 유효

II. 생활안전 공개 API (18/18)

❖ 데이터 기반 생활안전 공개 API 예제

Request

HTTP GET /svp/riskdata?user_profile[]=A1&user_profile[]=A2

Authorization: Bearer AFu2lasdfasdfsD

PSSS_AAID : HA2424242

HTTP Reponse Code : 200

HTTP Reponse Type : application/json

body:

```
[
{ "id":"1", "code":"01", "name":"보행위험", "geohash":"wyd6ytn",
  "risk_indices": [ { "risk_index": 40, "accessor": "*" }, { "risk_index": 50, "accessor":
  "04" } ],
  "risk_reactions": [ { "code": "01", "name":"대피요령", "desc":"", "risk_location": null,
  "url": null },
  { "code": "01", "name":"강남역사대피로", "desc":"", "risk_location":{"type":"road",
  "level1":"서울시", "level2":"", ... }, "url": "http://road.or.kr/ga1" },
]
```

감사합니다.

한국전자통신연구원

정영식(jys@etri.re.kr)