

#사전과제 2. 생태 정보 서비스 API 개발

*생태 관광 정보 서비스 개발

: 대한민국 지역기반 생태 관광 정보 서비스를 개발하려고 합니다. 한국 관광공사가 보유하고 있는 생태 관광 정보를 지역별로 제목, 개요, 연락처 등의 정보를 활용하여 아래 API 기능 명세와 제약 사항에 맞게 개발하세요.

*데이터:

- 생태 관광 정보 데이터 (첨부)
- 데이터는 csv 파일이며 각 레코드에 컬럼값은 ‘,’ 구분자로 저장이 되어있습니다.
- 아래는 데이터 샘플입니다.

A	B	C	D	E
1 프로그램명	테마별 분류	서비스 지역	프로그램 소개	프로그램 상세 소개
2 자연과 문화를 함께 즐기는 설악산 문화생태체험,자연생태체험,	강원도 속초	설악산 탐방안내소, 신홍사, 관공성, 비룡폭포	설악산은 왜 설악산이고, 신홍사는 왜 신홍사일까요? 설악산에 대해 정확히 알고, 배우고, 느낄 수 있는 다양한 생태관광입니다.	
3 [설악산] 설악산에서 길을 묻다(설악산등정코스년 체험학습,	강원도 속초, 양양, 고성	소규모 학생을 위한 수학여행 프로그램!	보는 수학여행이 아닌 하는 수학여행! 체험이 있고, 즐거운 산으로의 여행! 마을에서 놀면서 배우는 여행!	
4 오대산국립공원 해피7000! 문화·생태 문화생태체험	강원도 오대산국립공원	물장사, 천나무 숲길, 성보박물관	★ 물장사 역사·문화 체험 ★ 천나무 숲 자연체험 ★ 성보박물관 탐방	
5 지리산국립공원과 함께하는 건강나, 건강나누리힐즈	강원도 원주시 소초면 무의점2길	술장사, 환경생태관 교육 및 상담, 친환경 만들	술장사유물품, 금강소나무숲길과 천나무숲에서의 놀이와 영상, 체조를 통한 자유·환경생태관 교육: 전문 의료인의 교육 및 상담/전단물	
6 FTA와 함께 하는 녹색공간 속 건강! 농어촌생태체험	강원도 원주시 소초면 학곡리 900번지	구룡지구 명품 금강소나무길 체험, 학곡1리향	국립공원의 신비한 자연 생태 체험과 농촌마을에서의 전통음식, 전통놀이 체험을 통하여 자연과 교감하고 잊혀져가는 우리 문화의 소중함	
7 이해와 함께 하는 저탄소 녹색휴가(자연생태체험,	강원도 원주시 소초면 학곡리 900번지	명품 금강소나무길 체험(자연해설, 숲생성, 숲?	여름 휴가철을 맞아 환경을 사랑하는 가족을 대상으로 운영하는 친환경 탐방 프로그램입니다. 숲과 계곡에 살고 있는 자연의 친구들도 만	
8 FTA와 함께 하는 녹색공간속 건강! 농어촌생태체험,	강원도 원주시 소초면 학곡리 900번지	구룡지구 금강소나무 명품녹색길 체험, 학곡1리	기존 운영되던 국립공원 자연해설에 공원 인근지역의 특성을 반영한 농촌체험을 가미함으로써 다양한 체험거리를 제공하고 지역경제 활	
9 자연과 문화를 함께 하는 저탄소 녹색휴가(자연생태체험,	강원도 원주시 소초면 학곡리 900번지	강원관영, 국립공원 예코투어 해설, 명동위키	수려한 경관의 지리산 국립공원은 강원권의 교통요지인 원주시에 인접해 있어 수도권과의 거리가 가깝습니다. 자연을 제대로 느낄 수 있	
10 FTA와 함께 하는 녹색공간 속 건강! 자연생태체험,	강원도 원주시 소초면 학곡리 900번지	금강소나무 명품녹색길 체험, 농촌 체험, 사할	국립공원 생태체험과 더불어 Farm stay(농촌체험), Temple stay(사찰체험) 및 Army stay(영양체험) 등 다양한 분야의 체험을 통하여 자연과	
11 FTA와 함께 하는 녹색공간속 건강! 자연생태체험,	강원도 원주시 소초면 학곡리 900번지	금강소나무 명품녹색길 체험, 농촌 체험, 사할	국립공원의 자연해설에 F(팜스테이), T(템플스테이), A(아이스테이) 체험을 가미함으로써 수평형 탐방문화 유도를 통한 국립공원 혁신을 추	
12 자연과 문화를 함께 하는 저탄소 녹색휴가(자연생태체험,아동·청소년 체험학습,건강나	강원도 원주시 소초면 학곡리 900번지	강원관영, 국립공원 예코투어 해설, 명동위키	수려한 경관의 지리산 국립공원은 강원권의 교통요지인 원주시에 인접해 있어 수도권과의 거리가 가깝습니다. 자연을 제대로 느낄 수 있는	
13 오감만족! 오대산 예코 투어! 아동·청소년 체험학습	강원도 평창군 일대	1일차: 아름치마을 인근 탐방, 2일차: 오대산국	1일차: 백룡중공, 만물고기생태관 체험, 물속명 트레킹 2일차: 대관령 양맥목장, 신재생 에너지전시장, 오대산국립공원 3일차: 이효석 문학	
14 오대산국립공원 탐방코스	강원도 평창군 진부면	신재길, 한국자생식물원, 천나무숲, 물장사, 명	천년의 숲으로 불리는 오대산 천나무숲과 산재길에서 다양한 숲자류 프로그램 체험	
15 소금강 자연문화 체험	강원도 평창군 진부면	소금강, 삼사대미파크	오대산국립공원의 대표 강인한 소금강지구에서 대자연의 아름다움을 제대로 즐긴다.	
16 [1박2일]자연으로 떠나는 행복여행! 문화생태체험,자연생태체험,	강원도 평창군 진부면	오대산국립공원 천나무숲, 물장사, 상원사, 신	천나무숲 생태체험 - 물장사, 상원사 역사문화 체험 - 대관령 양맥목장 체험 - 신재생에너지전 체험 - 한국자생식물원 체험 - 허브나라	
17 숲과 태양이 있는 우리영으로의 여! 문화생태체험,	강원도 양양시 교천리	문화생태체험	문화생태체험	
18 도봉산 할아버지와 함께하는 공연! 문화생태체험,	강원도 양양시 교천리	문화생태체험	문화생태체험	
19 지리산 800리길	노원거리	경상남도	함양분소 - 병사공립탐방안내소 - 성상재 - 상정공 - 최장만덕 - 매암다원 - 중산리탐방안내소	

*API 기능명세

기본 문제 (필수):

- 데이터 파일에서 각 레코드를 데이터베이스에 저장하는 API 를 개발하세요.
- 생태 관광정보 데이터를 조회/추가/수정할 수 있는 API 를 개발하세요.
 - 단, 조회는 서비스 지역 코드를 기준으로 검색합니다.
- 생태 관광지 중에 서비스 지역 컬럼에서 특정 지역에서 진행되는 프로그램명과 테마를 출력하는 API 를 개발하세요.
 - 예를들어, “평창군”이라는 문자열을 입력 받으면 아래와 같은 결과를 출력합니다.
 - 단, 출력 결과에 지역은 지역 코드를 출력합니다.

입/출력 샘플 예제:

입력	{ “region”: “평창군” }
출력	{ “region”: “reg3726”, }

	<pre> “programs”:[{ “prgm_name”:”오감만족! 오대산 에코 어드벤처 투어”, “theme”:”아동 청소년 체험학습” }, { “prgm_name”:”오대산국립공원 힐링캠프”, “theme”:”숲 치유” }, ...] } </pre>
--	--

- 생태 정보 데이터에 “프로그램 소개” 컬럼에서 특정 문자열이 포함된 레코드에서 서비스 지역 개수를 세어 출력하는 API 를 개발하세요.
 - 예를 들어, “세계문화유산” 문자열을 입력 받아 포함된 레코드에서 서비스 지역 개수와 지역정보를 출력

입/출력 샘플 예제:

입력	<pre> { “keyword”:”세계문화유산” } </pre>
출력	<pre> { “keyword”: “세계문화유산”, “programs”:[{ “region”:”경상북도 경주시”, “count”: 2 }] } </pre>

- 모든 레코드에 프로그램 상세 정보를 읽어와서 입력 단어의 출현빈도수를 계산하여 출력 하는 API 를 개발하세요.

입/출력 샘플 예제:

입력	{ "keyword": "문화" }
출력	{ "keyword": "문화", "count": 20 }

선택 문제 (옵션):

- 생태관광 정보를 기반으로 생태관광 프로그램을 추천해주려고 합니다. 지역명과 관광 키워드를 입력받아 프로그램 코드를 출력하는 API 를 개발하세요.
 - 단, 프로그램을 추천 시 키워드(keyword)를 텍스트와 비교하는 로직이 필요한데, 테마 컬럼, 프로그램 소개 컬럼, 그리고 프로그램 상세 소개 컬럼을 모두 사용하시고 가중치를 계산하는 로직이 포함되어야 합니다.

입/출력 샘플 예제:

입력	{ "region": "평창" "keyword": "국립공원" }
출력	{ "program": "prg0401" }

예를들어, prg0401 프로그램 코드는 "소금강 지역 문화 체험"이라고 가정함,

입력	{ "region": "남해" "keyword": "생태체험" }
출력	{ "program": "prg0521" }

예를들어, prg0521 프로그램 코드는 "[지역연계 프로그램] 다함께 한려해상 청정바다 보물찾기"라고 가정함.

***기본 제약사항(필수):**

- API 기능명세서에서 기술한 API 를 개발하세요.
- 데이터 영속성 관리 및 매핑을 위한 ORM(Object Relational Mapping)을 사용하여 각 엔티티를 정의하고 레퍼지토리를 개발하세요.
 - 예를들어, Java 의 경우 JPA, Python 의 경우 SQLAlchemy 적용
 - 단, 엔티티 디자인은 지원자의 문제해결 방법에 따라 자유롭게 합니다.
 - 단, 서비스 지역 코드 컬럼을 추가하여 PK 로 지정합니다.
- 단위 테스트 (Unit Test) 코드를 개발하여 각 기능을 검증하세요.
- 모든 입/출력은 JSON 형태로 주고 받습니다.
- README.md 파일을 추가하여, 개발 프레임워크, 문제해결 전략, 빌드 및 실행 방법을 기술하세요.
- 단, 프로그램 언어는 평가에 반영되지 않으니 자유롭게 선택하세요.
- 단, 각 API 에 HTTP Method 들(GET|POST|PUT|DEL)은 자유롭게 선택하세요.

***추가 제약사항(옵션):**

- API 인증을 위해 JWT(Json Web Token)를 이용해서 Token 기반 API 호출 기능을 개발하세요.
 - signup 계정 생성 API: 입력으로 ID, PW 받아 내부 DB 에 계정 저장하고 토큰 생성하여 출력
 - 단, 패스워드는 인코딩하여 저장한다.
 - 단, 토큰은 특정 secret 으로 서명하여 생성한다.
 - signin 로그인 API: 입력으로 생성된 계정 (ID, PW)으로 로그인 요청하면 토큰을 발급한다.
 - refresh 토큰 재발급 API: 기존에 발급받은 토큰을 Authorization 헤더에 "Bearer Token"으로 입력 요청을 하면 토큰을 재발급한다.

***평가 기준: 전체 100 점**

1. 지원자의 문제 이해능력 (Communication): 25%
2. 작성한 코드의 정확성 (Correctness): 25%
3. 작성한 코드의 효율성 (Performance): 25%
4. 작성한 코드의 간결성 (Simplicity): 25%