**Sql project: Global disease tracking**

**By**

**Cedric L Mulumba**

**Table content**

1. Create Tables……………………………………………………………………………….. page 4
2. Create constraint………………………………………………………………………….. Page 8
3. Insert………………………………………………………………………………………….. Page 12
4. Handling virtual columns………………………………………………………………..page 38
5. Modifying existing rows……………………………………………………………….. page 54
6. Deleting rows………………………………………………………………… ……………page 55
7. Sequence………………………………………………….…………………. ……………..Page 56
8. Indexes…………………………………………………………………………………………page 57
9. Creating queries restricting rows and sorting data…………………………….page 62
10. Joining data from multiple tables…………………………………………………….page 65
11. Selected singles-row functions………………………………………………………page 65
12. Group function……………………………………………………………………………page 78
13. Sub queries and merge……………………………………………………………….page 81

**[[1]](#footnote-1)**

1. **Create Tables**

|  |
| --- |
| CREATE TABLE c\_patient (patient\_id NUMBER(6), date\_of\_birth DATE, gender CHAR(1), blood\_type CHAR(3), ethnicity CHAR(15)); |

Figure 1-1 Create table syntax, c\_patient table

|  |
| --- |
|  |

**Figure 1-2 C\_patient Table Description**

|  |
| --- |
|  |

**Figure 1-3 C\_patient Table View**

**Create tables syntax**

CREATE TABLE c\_patient  
(patient\_id NUMBER(6),  
date\_of\_birth DATE,  
gender CHAR(1),  
blood\_type CHAR(3),  
ethnicity CHAR(15));  
  
  
CREATE TABLE c\_encounter

(case\_id NUMBER(6),  
encounter\_id NUMBER(6),  
height CHAR(4),  
weight CHAR(3),  
blood\_pressure CHAR(7),  
e\_date DATE);  
  
  
CREATE TABLE c\_encounter\_after\_effect  
(encounter\_id NUMBER(6),  
after\_effect\_id NUMBER(6));  
  
  
  
CREATE TABLE c\_after\_effect  
(after\_effect\_id NUMBER(6),  
name VARCHAR2(15),  
description VARCHAR2(30));  
  
  
  
CREATE TABLE c\_health\_profession  
(location\_id NUMBER(6),  
health\_profession\_id NUMBER(6),  
first\_name VARCHAR2(10),  
last\_name VARCHAR2(15),  
phone CHAR(10),  
email VARCHAR2(30),  
user\_id VARCHAR2(30),  
password VARCHAR2(30));  
  
  
  
CREATE TABLE c\_case  
(health\_profession\_id NUMBER(6),  
patient\_id NUMBER(6),  
disease\_id NUMBER(6),  
cat\_event\_id NUMBER(6),  
case\_id NUMBER(6),  
date\_contracted DATE,  
reported\_by VARCHAR2(15),  
date\_reported DATE ,  
date\_closed DATE);  
  
  
  
CREATE TABLE c\_outcome  
(case\_id NUMBER(6),  
outcome\_id NUMBER(6),  
o\_date DATE,  
description VARCHAR2(30));  
  
  
  
CREATE TABLE c\_exhibited\_symptom  
(encounter\_id NUMBER(6),  
symptom\_list\_id NUMBER(6));  
  
  
  
CREATE TABLE c\_travel\_destination  
(location\_id NUMBER(6),  
case\_id NUMBER(6),  
start\_date DATE,  
end\_date DATE,  
point\_of\_infection CHAR(1) DEFAULT 'N');  
  
  
  
CREATE TABLE c\_location  
(region\_id NUMBER(6),  
country\_id NUMBER(6),  
location\_id NUMBER(6),  
city VARCHAR2(20),  
state\_or\_provinces VARCHAR2(20),  
latitude NUMBER(13),  
longitude NUMBER(13));  
  
  
  
CREATE TABLE c\_cat\_event  
(cat\_event\_id NUMBER(6),  
e\_date DATE,  
description VARCHAR2(30));  
  
  
  
  
CREATE TABLE c\_disease  
(disease\_type\_id NUMBER(6),  
disease\_id NUMBER(6),  
name VARCHAR2(20),  
form\_of\_transmission VARCHAR2(20));  
  
  
  
CREATE TABLE c\_symptom\_list  
(symptom\_list\_id NUMBER(6),  
name VARCHAR2(15),  
description VARCHAR2(30));  
  
  
  
CREATE TABLE c\_region  
(region\_id NUMBER(6),  
name VARCHAR2(20),  
geography CHAR(2) DEFAULT 'HL',  
continent CHAR(3) DEFAULT 'AMR',  
climat CHAR(3) DEFAULT 'MLD');  
  
  
  
CREATE TABLE c\_country  
(country\_id NUMBER(6),  
name VARCHAR2(15),  
health\_center\_name VARCHAR2(15),  
contact\_name VARCHAR2(15),  
contact\_phone CHAR(10));  
  
  
CREATE TABLE c\_disease\_type  
(disease\_type\_id NUMBER(6),  
name CHAR(4) DEFAULT 'EPID',  
description VARCHAR2(30));  
  
  
  
CREATE TABLE c\_expected\_symptom  
(symptom\_list\_id NUMBER(6),  
disease\_id NUMBER(6));  
  
​

1. **Create constraint**
2. **Primary key**

|  |
| --- |
|  |

[[2]](#footnote-2)

1. **Foreign key**

|  |
| --- |
|  |

1. **Unique key**

|  |
| --- |
|  |

1. **Check key**

|  |
| --- |
|  |

1. **Not null**

|  |
| --- |
|  |

1. **Insert**

* **Group 1**

**[[3]](#footnote-3)**

**Insert\_Region\_Table Rows**

INSERT INTO c\_region (region\_id, name, geography, continent, climat)  
  VALUES (002100, 'central africa', 'HL', 'AFR', 'TRP');  
  
INSERT INTO c\_region  
  VALUES (002101, 'central africa', 'HL', 'AFR', 'TRP');  
  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002102, 'south asia', 'MT', 'ASI', 'TRP');  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002103, 'scandinave', 'PL', 'EUR', 'MLD');  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002104, 'noth america', 'HL', 'AMR', 'MLD');  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002105, 'southen africa', 'VL', 'AFR', 'TRP');  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002106, 'south asia', 'MT', 'ASI', 'TRP');  
  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002107,'southen africa', 'PL', 'AFR', 'CNT');  
  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002108,'central asia', 'HL', 'ASI', 'TRP');  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002109,'southen america', 'VL', 'AMR', 'TRP');  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002110,'noth america', 'HL', 'AMR', 'MLD');  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002111,'west africa', 'HL', 'AFR', 'DRY');  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002112,'southen africa', 'PL', 'AFR', 'DRY');  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002113,'caribbean', 'HL', 'AMR', 'TRP');  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002114,'east africa', 'HL', 'AFR', 'DRY');  
  
INSERT INTO c\_region   
  VALUES (002115,'central asia', 'PL', 'ASI', 'CNT');

**Insert\_Country\_Table Rows**

INSERT INTO c\_country (country\_id, name, health\_center\_name, contact\_name, contact\_phone)  
  VALUES (002300, 'dem rep congo', 'mutombo dikembe', 'oscar kashala', '0812192619');  
  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002301, 'dem rep congo', 'mutombo dikembe', 'oscar kashala', '0812192719');  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002302, 'india', 'narayana', 'prabu ramesh', '9912197815');  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002303, 'nederland', 'von dutch', 'andrea schull', '1022197877');  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002304, 'usa', 'umass', 'machipalakati', '5082197810');  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002305, 'botwana', 'wellington', 'motse tabang', '2342197815');  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002306, 'india', 'narayana', '', '');  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002307, 'south africa', 'durban care', 'tola sumbu', '9452197815');  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002308, 'singapour', 'colombia', '', '');  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002309, 'bresil', 'allegro', 'castro', '');  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002310, 'usa', 'st vicent', '', '');  
  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002311, 'liberia', 'morovia care', '', '');  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002312, 'zimbabwe', 'harare care', 'mugabe', '9913456815');  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002313, 'puerto rico', 'los angelos', '', '9919876515');  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002314, 'ethiopia', 'zion', 'semenesh', '');  
  
INSERT INTO c\_country   
  VALUES (002315, 'mogolia', 'gerel care', '', '9934297815');

**Insert\_Disease\_type\_Table Rows**

INSERT INTO c\_disease\_type (disease\_type\_id, name, description)  
  VALUES (002500, 'PEND', 'high fever');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002501, 'PEND', 'stomach aches');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002502, 'EPID', 'intestin infection');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002503, 'PEND', 'stomach aches');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002504, 'PEND', 'urinal inflamation');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002505, 'PEND', 'head aches');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002506, 'EPID', 'sneezing');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002507, 'PEND', 'skin infection');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002508, 'PEND', 'chronical cough');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002509, 'PEND', 'chess aches');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002510, 'EPID', 'stomach aches');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002511, 'PEND', 'fever & sore throat');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002512, 'PEND', 'stomach aches');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002513, 'EPID', 'stomach aches');  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002514, 'EPID', 'cough')  
  
INSERT INTO c\_disease\_type   
VALUES (002515, 'EPID', 'cough');

**Insert\_Cat\_Event Table Rows**

INSERT INTO c\_cat\_event (cat\_event\_id, e\_date, description)  
  VALUES (001700, 'DEC-15-2015', 'war zone');  
  
  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001701, 'DEC-15-2015', 'war zone');  
  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001702, 'OCT-12-2015', 'earthquake');  
  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001703, 'SEP-15-2015', 'storm');  
  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001704, 'DEC-10-2015', 'tsunami');  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001705, 'DEC-01-2015', 'water pollution');  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001706, 'NOV-17-2015', 'war zone');  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001707, 'SEP-19-2015', 'earthquake');  
  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001708, 'DEC-11-2015', 'high temperature');  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001709, 'NOV-01-2015', 'tsunami');  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001710, 'DEC-05-2015', 'war zone');  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001711, 'SEP-27-2015', 'war zone');  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001712, 'SEP-07-2015', 'high temperature');  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001713, 'NOV-07-2015', 'war zone');  
  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001714, 'DEC-04-2015', 'war zone');  
  
INSERT INTO c\_cat\_event   
  VALUES (001715, 'SEP-24-2015', 'war zone');

**Insert\_Symptom list Table Rows**

INSERT INTO c\_symptom\_list (symptom\_list\_id, name, description)  
  VALUES (001300, 'FEVER', 'high temperature');  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001301, 'FEVER', 'high temperature');  
  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001302, 'ITCHING', 'irritation');  
  
  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001303, 'TIRED', 'no appetit');  
  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001304, 'ITCHING', 'high temperature');  
  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001305, 'INFERTILITY', 'infection');  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001306, 'FEVER', 'high temperature');  
  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001307, 'FEVER', 'high temperature');  
  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001308, 'INSOMNIA', 'joint pain');  
  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001309, 'WEIGHT\_LOST', 'high temperature');  
  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001310, 'FEVER', 'high temperature');  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001311, 'DIARHEA', 'high temperature');  
  
  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001312, 'INSOMNIA', 'high temperature');  
  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001313, 'VOMITING', 'stomach aches');  
  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001314, 'FEVER', 'high temperature');  
  
  
  
INSERT INTO c\_symptom\_list   
  VALUES (001315, 'FEVER', 'high temperature');

**Insert\_Patient Table Rows**

INSERT INTO c\_patient (patient\_id, date\_of\_birth, gender, blood\_type, ethnicity)  
  VALUES (000100, '25-DEC-1990', 'M','B+', 'BLACK');  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000101, '02-SEPT-1989', 'F','B+', 'BLACK');  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000102, '10-JUN-1987', 'M','O-', 'WHITE');  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000103, '25-MAR-1994', 'F','B+', 'NATIVE\_AMERICAN');  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000104, '25-OCT-1969', 'M','AB+', 'ASIAN');  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000105, '21-JUL-1985', 'M','B+', 'LATINO');  
  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000106, '25-APR-1988', 'F','AB-', 'BLACK');  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000107, '09-NOV-1979', 'M','A-', 'HISPANIC');  
  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000108, '06-DEC-1996', 'F','O+', 'OTHER');  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000109, '25-DEC-1992', 'T','O+', 'WHITE');  
  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000110, '27-MAY-1990', 'M','B-', 'ASIAN');  
  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000111, '15-AUG-1969', 'M','B+', 'ASIAN');  
  
  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000112, '12-APR-1990', 'F','AB-', 'LATINO');  
  
  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000113, '07-JUN-1988', 'M','O-', 'BLACK');  
  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000114, '25-DEC-1990', 'T','A+', 'HISPANIC');  
  
  
  
INSERT INTO c\_patient   
  VALUES (000115, '20-SEP-1987', 'M','O+', 'BLACK');

**Insert\_After\_Effect Table Rows**

INSERT INTO c\_after\_effect (after\_effect\_id, name, description)  
  VALUES (000700, 'fever', 'normal' );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000701, 'fever', 'normal' );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000702, 'itching', 'cure process' );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000703, 'tired', 'cure process'  );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000704, 'itching', 'cure process'  );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000705, 'infertility', 'cure process'  );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000706, 'fever', 'cure process'  );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000707, 'fever', 'cure process'  );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000708, 'insomnia', 'cure process'  );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000709, 'weight\_lost', 'cure process'  );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000710, 'fever', 'cure process'  );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000711, 'diarhea', 'cure process'  );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000712, 'insomnia', 'normal' );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000713, 'vomiting', 'cure process'  );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000714, 'fever', 'normal' );  
  
INSERT INTO c\_after\_effect   
  VALUES (000715, 'fever', 'cure process'  );

* **Group 2**

**Insert\_Location Table Rows**

INSERT INTO c\_location (region\_id, country\_id, location\_id, city, state\_or\_provinces, latitude, longitude)  
  VALUES (002100, 002300, 002000, 'kinshasa', 'kinshasa', '25.584531', '-80.323444');  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002101, 002301, 002001, 'kinshasa', 'kinshasa', '25.584531', '-80.323444');  
  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002102, 002302, 002002, 'bengalore', 'karnataka', '19.234567', '-55.323475');  
  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002103, 002303, 002003, 'amsterdam', 'amsterdam', '12.3445398', '-80.343444');  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002104, 002304, 002004, 'worcester', 'massachusetts', '42.262631', '71.802344');  
  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002105, 002305, 002005, 'gaborone', 'gaborone', '10.584531', '-76.343447');  
  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002106, 002306, 002006, 'bengalore', 'karnataka', '19.234567', '55.323475');  
  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002107, 002307, 002007, 'pretoria', 'Gauteng ', '9.584531', '-53.323444');  
  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002108, 002308, 002008, 'singapour', 'singapour', '17.234567', '44.323475');  
  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002109, 002309, 002009, 's', 'sao paolo', '36.584531', '76.323444');  
  
  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002110, 002310, 002010, 'worcester', 'massachusetts', '42.262631', '71.802344');  
  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002111, 002311, 002011, 'morovia', 'morovia', '29.584531', '-70.323444');  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002112, 002312, 002012, 'harare', 'harare','11.584531', '-50.323444');  
  
  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002113, 002313, 002013, 'san juan', 'san juan', '37.262631', '87.802344');  
  
  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002114, 002314, 002014, 'addis abeba', 'addis abeba', '8.584531', '2.323444');  
  
  
  
INSERT INTO c\_location   
  VALUES (002115, 002315, 002015, 'ulaanbaatar', 'ulaanbaatar', '21.234567', '56.323475');

**Insert\_Disease Table Rows**

INSERT INTO c\_disease (disease\_type\_id, disease\_id, name, form\_of\_transmission)  
  VALUES (002500, 001500, 'MALARIA', 'anopheles mosquitoes');  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002501, 001501, 'MALARIA', 'anopheles mosquitoes');  
  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002502, 001502, 'CHIKUNGUNYA', ' mosquitoes');  
  
  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002503, 001503, 'FLUX', 'germs');  
  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002504, 001504, 'HEPATITIS\_C', 'blood contact');  
  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002505, 001505, 'ZINGA', ' human contact');  
  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002506, 001506, 'YELLOW\_FEVER', 'germs');  
  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002507, 001507, 'TUBERCULOSIS', 'human contact');  
  
  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002508, 001508, 'YELLOW\_FEVER', 'human contact');  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002509, 001509, 'AIDS', 'std');  
  
  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002510, 001510, 'HEPATITIS\_B', 'blood contact');  
  
  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002511, 001511, 'EBOLA', 'human contact');  
  
  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002512, 001512, 'MALARIA', 'anopheles mosquitoes');  
  
  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002513, 001513, 'ZINGA', ' mosquitoes');  
  
  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002514, 001514, 'MALARIA', 'anopheles mosquitoes');  
  
  
  
INSERT INTO c\_disease   
  VALUES (002515, 001515, 'LEPROSY', 'human contact');

* **Group 3**

**Insert\_Expected symptom Table Rows**

INSERT INTO c\_expected\_symptom (symptom\_list\_id, disease\_id)  
  VALUES (001300, 001500);  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001301, 001501);  
  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001302, 001502);  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001303, 001503);  
  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001304, 001504);  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001305, 001505);  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001306, 001506);  
  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001307, 001507);  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001308, 001508);  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001309, 001509);  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001310, 001510);  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001311, 001511);  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001312, 001512);  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001313, 001513);  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001314, 001514);  
  
INSERT INTO c\_expected\_symptom   
  VALUES (001315, 001515);

**Insert\_Health Profession Table Rows**

INSERT INTO c\_health\_profession (location\_id, health\_profession\_id, first\_name, last\_name, phone, email, user\_id, password  )  
  VALUES (002100, 000900, 'matenda', 'hannibal', '5085133756', 'matenda@xmail.drc', 'Mhannibal', 'love2toi' );  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002101, 000901, 'jojo', 'motep', '5085150756', 'jojo@fmail.gt', 'Jmotep', 'zulualfa' );  
  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002102, 000902, 'radika', 'ramesh', '5055134756', '', 'Rramesh', 'charlietwo' );  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002103, 000903, 'arthur', 'maer', '5085730756', 'maer@xmail.drc', 'Amaer', 'tangofort' );  
  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002104, 000904, 'ralik', 'byfield', '5085180756', 'byfield@xmail.drc', 'Rbyfield', 'manikongo' );  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002105, 000905, 'eseng', 'meta', '5085138756', '', 'Emeta', 'chakazulu' );  
  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002106, 000906, 'rajith', 'chalapati', '5085230756', 'chalapati@xmail.drc', 'Rchalapati', 'kankamoussa' );  
  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002107, 000907, 'yakubo', 'josiah', '5085130756', '', 'Yjosiah', 'love2toi' );  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002108, 000908, 'asem', 'lee', '5084170756', 'lee@xmail.drc', 'Alee', 'sankara' );  
  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002109, 000909, 'marco', 'dacosta', '5085432756', 'dacosta@xmail.drc', 'Mdacosta', 'mobutu' );  
  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002110, 000910, 'cedric', 'mulumba', '5085876756', '', 'Cmulumba', 'mandela' );  
  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002111, 000911, 'cole', 'nyapilah', '5085130756', 'nyapilah@xmail.drc', 'Cnyapilah', 'hope2020' );  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002112, 000912, 'tess', 'nzongi', '5085098756', 'nzongi@xmail.drc', 'Tnzongi', 'vivalavida' );  
  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002113, 000913, 'sam', 'delgado', '5025635756', '', 'Sdelgado', 'selfist' );  
  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002114, 000914, 'menelik', 'souleiman', '506758756', 'souleiman@xmail.drc', 'Msouleiman', 'yehodi' );  
  
  
INSERT INTO c\_health\_profession   
  VALUES (002115, 000915, 'racip', 'daccor', '509045756', '', 'Rdaccor', 'bannedofzion' );

* **Group 4**

**Insert\_Case Table Rows**

INSERT INTO c\_case ( health\_profession\_id, patient\_id, disease\_id, cat\_event\_id, case\_id, date\_contracted, reported\_by, date\_reported, date\_closed)  
  VALUES (000900, 000100, 001500, 001700, 000300, 'JAN-15-2016', 'mandala', 'JAN-18-2016', 'JAN-25-2016' );  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000901, 000101, 001501, 001701, 000301, ''JAN-30-2016'', 'disamb', 'FEV-05-2016', 'FEV-12-2016' );  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000902, 000102, 001502, 001702, 000302, 'DEC-8-2015', 'kumar', 'DEC-10-2015', 'JAN-25-2016' );  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000903, 000103, 001503, 001703, 000303, 'MAR-15-2016', 'Friedrish', 'MAR-19-2016', '' );  
  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000904, 000104, 001504, 001704, 000304, 'FEV-25-2016', 'wayne', 'FEB-28-2016', '' );  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000905, 000105, 001505, 001705, 000305, 'JAN-30-2016', 'makeba', 'APR-02-2016', '' );  
  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000906, 000106, 001506, 001706, 000306, 'MAR-01-2016', 'charu', 'MAR-04-2016', 'APR-05-2016' );  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000907, 000107, 001507, 001707, 000307, 'SEP-21-2015', 'ntola', 'SEP-25-2016', 'OCT-25-2016' );  
  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000908, 000108, 001508, 001708, 000308, 'APR-13-2016', 'aagam', 'APR-18-2016', '' );  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000909, 000109, 001509, 001709, 000309, 'APR-21-2016', 'osvaldo', 'APR-23-2016', 'MAY-20-2016' );  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000910, 000110, 001510, 001710, 000310, 'FEV-22-2016', 'desilets', 'MAR-01-2016', 'SEP-25-2016' );  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000911, 000111, 001511, 001711, 000311, 'MAR-19-2016', 'robert', 'JAN-18-2016', '' );  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000912, 000112, 001512, 001712, 000312, 'APR-04-2016', 'lumumba', 'APR-10-2016', 'MAY-25-2016' );  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000900, 000113, 001513, 001713, 000313, 'JAN-17-2016', 'seda', 'JAN-18-2016', 'JAN-25-2016' );  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000914, 000114, 001514, 001714, 000314, 'DEC-31-2015', 'souleiman', 'JAN-18-2016', 'SEP-25-2016' );  
  
INSERT INTO c\_case   
  VALUES (000915, 000115, 001515, 001715, 000315, 'FEV-14-2016', 'kim', 'FEV-18-2016', '' );

**Insert\_Outcome Table Rows**

INSERT INTO c\_outcome (case\_id, outcome\_id, o\_date, description)  
  VALUES (000300, 000100, 'JAN-30-2016', 'paid' );  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000301, 000101, 'FEV-15-2016', 'paid' );  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000302, 000102, 'JAN-27-2016', 'paid' );  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000303, 000103, 'MAR-30-2016', 'no paid' );  
  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000304, 000104, 'MAR-16-2016', 'no paid' );  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000305, 000105, 'FEV-25-2016', 'no paid' );  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000306, 000106, 'APR-07-2016', 'paid' );  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000307, 000107, 'OCT-27-2015', 'paid' );  
  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000308, 000108, 'JUN-01-2016', 'no paid' );  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000309, 000109, 'MAY-22-2016', 'paid' );  
  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000310, 000110, 'SEP-27-2016', 'paid' );  
  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000311, 000111, 'MAY-01-2016', 'no paid' );  
  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000312, 000112, 'MAY-27-2016', 'paid' );  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000313, 000113, 'JAN-27-2016', 'paid' );  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000314, 000114, 'SEP-27-2016', 'paid' );  
  
  
INSERT INTO c\_outcome   
  VALUES (000315, 000115, 'APR-03-2016', 'no paid' );

* **Group 5**

**Insert\_Encounter Table Rows**

INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect (encounter\_id, after\_effect\_id )  
  VALUES (000500, 000700);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000501, 000701);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000502, 000702);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000503, 000703);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000504, 000704);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000505, 000705);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000506, 000706);  
  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000507, 000707);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000508, 000708);  
  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000509, 000709);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000510, 000710);  
  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000511, 000711);  
  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000512, 000712);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000513, 000713);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000514, 000714);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000515, 000715);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000500, 000700);

**Insert\_Travel destination Table Rows**

INSERT INTO c\_travel\_destination (location\_id, case\_id, start\_date, end\_date, point\_of\_infection)  
  VALUES (001900, 000300, 'DEC-25-2015', 'JAN-08-2016', 'Y' );  
  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001901, 000301, 'DEC-25-2015', 'JAN-08-2016', '' );  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001902, 000302, 'NOV-15-2015', '', 'Y' );  
  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001903, 000303, 'SEP-21-2015', 'FEV-05-2016', 'Y' );  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001904, 000304, 'NOV-05-2015', 'JAN-29-2016', '' );  
  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001905, 000305, 'DEC-25-2015', '', '' );  
  
  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001906, 000306, 'DEC-25-2015', 'JAN-08-2016', 'Y' );  
  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001907, 000307, 'JUN-25-2015', '', '' );  
  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001908, 000308, 'MAR-07-2015', 'MAR-08-2016', 'Y' );  
  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001909, 000309, 'APR-11-2015', 'MAR-19-2016', 'Y' );  
  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001910, 000310, 'DEC-03-2015', '', '' );  
  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001911, 000311, 'MAY-25-2015', 'FEV-08-2016', 'Y' );  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001912, 000312, 'JUL-23-2015', 'JAN-01-2016', 'Y' );  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001913, 000313, 'JAN-07-2015', 'DEC-08-2015', 'Y' );  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001914, 000314, 'OCT-13-2015', '', 'Y' );  
  
  
INSERT INTO c\_travel\_destination   
  VALUES (001915, 000315, 'NOV-11-2015', 'DEC-08-2015', 'Y' );

* **Group 6**

**Insert\_Encounter After Effect Table Rows**

INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect (encounter\_id, after\_effect\_id )  
  VALUES (000500, 000700);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000501, 000701);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000502, 000702);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000503, 000703);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000504, 000704);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000505, 000705);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000506, 000706);  
  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000507, 000707);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000508, 000708);  
  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000509, 000709);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000510, 000710);  
  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000511, 000711);  
  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000512, 000712);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000513, 000713);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000514, 000714);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000515, 000715);  
  
INSERT INTO c\_encounter\_after\_effect   
  VALUES (000500, 000700);

**Insert\_Exhibited Symptom Table Rows**

INSERT INTO c\_exhibited\_symptom (encounter\_id, symptom\_list\_id )  
  VALUES (000500, 001300 );  
  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000501, 001301 );  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000502, 001302 );  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000503, 001303 );  
  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000504, 001304 );  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000505, 001305 );  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000506, 001306 );  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000507, 001307 );  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000508, 001308 );  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000509, 001309 );  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000510, 001310 );  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000511, 001311 );  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000512, 001312 );  
  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000513, 001313 );  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000514, 001314 );  
  
INSERT INTO c\_exhibited\_symptom   
  VALUES (000515, 001315 );

1. **Handling Virtual Columns**

**[[4]](#footnote-4)**

|  |
| --- |
|  |

**4-1 DESC c\_patient;**

|  |
| --- |
|  |

**4-2 DESC c\_encounter;**

|  |
| --- |
|  |

**4-3 DESC c\_encounter\_after\_effect;**

|  |
| --- |
|  |

**4-4 DESC c\_after\_effect;**

|  |
| --- |
|  |

**4-5 DESC c\_health\_profession;**

|  |
| --- |
|  |

**4-6 DESC c\_case;**

|  |
| --- |
|  |

**4-7 DESC c\_outcome;**

|  |
| --- |
|  |

**4-8 DESC c\_exhibited\_symptom;**

|  |
| --- |
|  |

**4-9 DESC c\_travel\_destination;**

|  |
| --- |
|  |

**4-10 DESC c\_location;**

|  |
| --- |
|  |

**4-11 DESC c\_cat\_event;**

|  |
| --- |
|  |

**4-12 DESC c\_disease;**

|  |
| --- |
|  |

**4-13 DESC c\_symptom\_list;**

|  |
| --- |
|  |

**4-14 DESC c\_region;**

|  |
| --- |
|  |

**4-15 DESC c\_country;**

|  |
| --- |
|  |

**4-16 DESC c\_disease\_type;**

|  |
| --- |
|  |

**4-17 DESC c\_expected\_symptom;**

|  |
| --- |
|  |

**4-18 SELECT \***

**FROM c\_patient;**

* **Virtual table syntax**

SELECT \*  
FROM c\_patient;  
  
  
SELECT \*  
FROM c\_encounter;  
  
  
SELECT \*  
FROM c\_encounter\_after\_effect;  
  
  
  
SELECT \*  
FROM c\_after\_effect;  
  
  
SELECT \*  
FROM c\_health\_profession;  
  
SELECT \*  
FROM c\_case;  
  
SELECT \*  
FROM c\_outcome;  
  
SELECT \*  
FROM c\_exhibited\_symptom;  
  
SELECT \*  
FROM c\_travel\_destination;  
  
SELECT \*  
FROM c\_location;  
  
SELECT \*  
FROM c\_disease;  
  
SELECT \*  
FROM c\_symptom\_list;  
  
  
SELECT \*  
FROM c\_region;  
  
SELECT \*  
FROM c\_country;  
  
SELECT \*  
FROM c\_disease\_type;  
  
SELECT \*  
FROM c\_expected\_symptom;  
  
​

1. **Modifying Existing Rows**

**[[5]](#footnote-5)**

1. **Update command**

UPDATE c\_location  
set latitude = ''  
WHERE location\_id = 2004;​

|  |
| --- |
|  |

**5-1 Updating c\_location**

1. **Substitution variable**

​UPDATE c\_region  
    SET name = '&BE'  
    ​WHERE continent = '&UR'​​;​

|  |
| --- |
|  |

1. **Delete Rows**

**[[6]](#footnote-6)**

DELETE FROM c\_patient  
where patient\_id = 115;

|  |
| --- |
|  |

1. **Sequence**

**[[7]](#footnote-7)**

1. **Creating sequence**

CREATE SEQUENCE c\_patient\_patient#\_seq

INCREMENT BY 1

START WITH 116

NOCACHE

NOCYCLE;

|  |
| --- |
|  |

1. **Altering sequence definition**

ALTER SEQUENCE c\_patient\_patient#\_seq

INCREMENT BY 1;

|  |
| --- |
|  |

1. **Indexes[[8]](#footnote-8)**
2. **B-tree indexes**

CREATE INDEX c\_country\_name\_idx

ON c\_country(name);

|  |
| --- |
|  |

1. **Bitmap indexes**

CREATE BITMAP INDEX c\_patient\_blood\_type\_idx

ON c\_patient(blood\_type);

|  |
| --- |
|  |

1. **Function based indexes**

CREATE INDEX c\_case\_contract\_report\_idx

ON c\_case(date\_contracted - date\_reported);

|  |
| --- |
|  |

1. **Creating queries restricting rows and sorting data[[9]](#footnote-9)**
2. **Where Clause**

SELECT date\_of\_birth, patient\_id, gender, blood\_type

FROM c\_patient

WHERE date\_of\_birth BETWEEN TO\_DATE('JANUARY 01, 79','MONTH DD, YY') AND TO\_DATE('DECEMBER 31, 94','MONTH DD, YY')

ORDER BY date\_of\_birth DESC, gender;

|  |
| --- |
|  |

1. **Between And Operator**

SELECT patient\_id,Blood\_type, gender

FROM c\_patient

WHERE Blood\_type IN ('A','O')

OR gender='F'

ORDER BY 1 DESC;

|  |
| --- |
|  |

1. **IN Operator**

SELECT patient\_id, gender

FROM c\_patient

WHERE gender IN ('T');

|  |
| --- |
|  |

1. **Like Operator**

SELECT last\_name

FROM c\_health\_profession

WHERE first\_name LIKE 'L%';

|  |
| --- |
|  |

1. **Joining data from multiple tables**
2. **Cartesian[[10]](#footnote-10)**

SELECT patient\_id, name

FROM c\_patient CROSS JOIN c\_country**;**

|  |
| --- |
|  |

1. **Equality join**

SELECT location\_id, case\_id, point\_of\_infection

FROM c\_location NATURAL JOIN c\_travel\_destination;

|  |
| --- |
|  |

1. **Non-Equality Join**

SELECT patient\_id, blood\_pressure

FROM c\_patient JOIN c\_encounter

ON e\_date > date\_of\_birth;

|  |
| --- |
|  |

1. **Self\_join**

SELECT h.first\_name, h.last\_name, p.last\_name

FROM c\_health\_profession h JOIN c\_health\_profession p

ON p.health\_profession\_id = h.health\_profession\_id;

|  |
| --- |
|  |

1. **Outer join**

SELECT last\_name, first\_name, location\_id

FROM c\_location l FULL OUTER JOIN c\_health\_profession h

USING (location\_id);

|  |
| --- |
|  |

1. **Selected single\_row functions**

**[[11]](#footnote-11)**

1. **Case conversion**

SELECT LOWER(first\_name), LOWER(last\_name)

FROM c\_health\_profession

WHERE LOWER(last\_name) = 'nyapilah';

|  |
| --- |
|  |

1. **charater Manipulation function**
2. **Substr function**

SELECT SUBSTR(last\_name,1,3)

FROM c\_health\_profession;

|  |
| --- |
|  |

1. **Instr function**

SELECT form\_of\_transmission, INSTR(form\_of\_transmission, 'a') "First a",

INSTR(form\_of\_transmission, 'a', 2) "Start read position 2",

INSTR(form\_of\_transmission, 'a', 1, 2) "Second a"

FROM c\_disease;

|  |
| --- |
|  |

1. **Length function**

SELECT user\_id,LENGTH(password)

FROM c\_health\_profession;

|  |
| --- |
|  |

1. **Number functions**
2. **Round**

SELECT state\_or\_provinces, latitude, ROUND(latitude,1), ROUND(latitude,0), ROUND(latitude, -1)

FROM c\_location;

|  |
| --- |
|  |

1. **Power**

SELECT POWER(patient\_id, 3)

FROM c\_patient;

|  |
| --- |
|  |

1. **Date function**
2. **Month\_between function**

SELECT case\_id, TRUNC(MONTHS\_BETWEEN(date\_reported,e\_date),0) MTHS

FROM c\_case JOIN c\_cat\_event USING (cat\_event\_id);

|  |
| --- |
|  |

1. **Next\_day and Last \_day function**

SELECT case\_id, patient\_id, date\_contracted, LAST\_DAY(ADD\_MONTHS(date\_contracted,3) )"EXPECTED CLOSE DATE"

FROM c\_case;

|  |
| --- |
|  |

SELECT case\_id, patient\_id, date\_contracted, NEXT\_DAY(ADD\_MONTHS(date\_contracted,3), 'MONDAY' )"EXPECTED CLOSE DATE"

FROM c\_case;

|  |
| --- |
|  |

1. **Group function**

**[[12]](#footnote-12)**

1. **Count function**

SELECT COUNT(patient\_id) "NUMBER OF PATIENTS"

FROM c\_patient;

|  |
| --- |
|  |

1. **Max function**

SELECT blood\_type, MAX(patient\_id)

FROM c\_patient

GROUP BY blood\_type;

|  |
| --- |
|  |

1. **Min function**

SELECT blood\_type, MIN(patient\_id)

FROM c\_patient

GROUP BY blood\_type;

|  |
| --- |
|  |

1. **Sub queries and merge[[13]](#footnote-13)**
2. **Single row sub query**

SELECT blood\_type, patient\_id

FROM c\_patient

WHERE patient\_id = (SELECT MAX(patient\_id)

FROM c\_patient);

|  |
| --- |
|  |

1. **Multiple row sub query**

SELECT blood\_type, patient\_id

FROM c\_patient

WHERE patient\_id IN (SELECT patient\_id

FROM c\_case);

|  |
| --- |
|  |

* **SELECT PATIENT WITH MULTIPLE DISEASES**

SELECT patient\_id, case\_id, disease\_id

FROM c\_patient NATURAL JOIN c\_case FULL OUTER JOIN c\_disease

USING (disease\_id)

ORDER BY patient\_id DESC;

|  |
| --- |
|  |

* **SELECT PATIENTS PER HEALTH PROFESSIONAL GROUPED BY REGION**

SELECT patient\_id, health\_profession\_id, region\_id

FROM c\_case NATURAL JOIN c\_health\_profession NATURAL JOIN c\_location;

|  |
| --- |
|  |

* **LIST OF DISEASES WITHIN A REGION**

SELECT disease\_id, region\_id

FROM c\_disease NATURAL JOIN c\_case NATURAL JOIN c\_health\_profession NATURAL JOIN c\_location

ORDER BY region\_id;

|  |
| --- |
|  |

* **LIST OF SYMPTOMS AND RELATED DISEASES**

SELECT symptom\_list\_id, name, description, disease\_id

FROM c\_expected\_symptom NATURAL JOIN c\_symptom\_list;

|  |
| --- |
|  |

**APPENDIX – A**

1. **Primary key**

ALTER TABLE c\_patient  
  ADD CONSTRAINT patient\_id\_pk PRIMARY KEY (patient\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_encounter  
  ADD CONSTRAINT encounter\_id\_pk PRIMARY KEY (encounter\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_after\_effect  
  ADD CONSTRAINT after\_effect\_id\_pk PRIMARY KEY (after\_effect\_id);  
  
ALTER TABLE c\_health\_profession  
  ADD CONSTRAINT health\_profession\_id\_pk PRIMARY KEY (health\_profession\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_case  
  ADD CONSTRAINT case\_id\_pk PRIMARY KEY (case\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_outcome  
  ADD CONSTRAINT outcome\_id\_pk PRIMARY KEY (outcome\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_location  
  ADD CONSTRAINT location\_id\_pk PRIMARY KEY (location\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_cat\_event  
  ADD CONSTRAINT cat\_event\_id\_pk PRIMARY KEY (cat\_event\_id);  
  
ALTER TABLE c\_disease  
  ADD CONSTRAINT disease\_id\_pk PRIMARY KEY (disease\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_symptom\_list  
  ADD CONSTRAINT symptom\_list\_id\_pk PRIMARY KEY (symptom\_list\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_region  
  ADD CONSTRAINT region\_id\_pk PRIMARY KEY (region\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_country  
  ADD CONSTRAINT country\_id\_pk PRIMARY KEY (country\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_disease\_type  
  ADD CONSTRAINT disease\_type\_id\_pk PRIMARY KEY (disease\_type\_id);  
​

1. **Foreign key**

ALTER TABLE c\_encounter  
  ADD CONSTRAINT encounter\_case\_id\_fk FOREIGN KEY (case\_id)  
             REFERENCES c\_case(case\_id);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_encounter\_after\_effect  
  ADD CONSTRAINT ectr\_afr\_ef\_enctr\_id\_fk FOREIGN KEY (encounter\_id)  
             REFERENCES c\_encounter(encounter\_id);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_encounter\_after\_effect  
  ADD CONSTRAINT encounter\_afr\_e\_afr\_eft\_id\_fk FOREIGN KEY (after\_effect\_id)  
             REFERENCES c\_after\_effect(after\_effect\_id);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_health\_profession  
  ADD CONSTRAINT health\_prof\_lct\_id\_fk FOREIGN KEY (location\_id)  
             REFERENCES c\_location(location\_id);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_case  
  ADD CONSTRAINT case\_health\_profession\_id\_fk FOREIGN KEY (health\_profession\_id)  
             REFERENCES c\_health\_profession(health\_profession\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_case  
  ADD CONSTRAINT case\_patient\_id\_fk FOREIGN KEY (patient\_id)  
             REFERENCES c\_patient(patient\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_case  
  ADD CONSTRAINT case\_disease\_id\_fk FOREIGN KEY (disease\_id)  
             REFERENCES c\_disease(disease\_id);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_outcome  
  ADD CONSTRAINT outcome\_case\_id\_fk FOREIGN KEY (case\_id)  
             REFERENCES c\_case(case\_id);  
  
ALTER TABLE c\_exhibited\_symptom  
  ADD CONSTRAINT exh\_s\_encounter\_id\_fk FOREIGN KEY (encounter\_id)  
             REFERENCES c\_encounter(encounter\_id);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_exhibited\_symptom  
  ADD CONSTRAINT exh\_s\_sympt\_list\_id\_fk FOREIGN KEY (symptom\_list\_id)  
             REFERENCES c\_symptom\_list(symptom\_list\_id);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_travel\_destination  
  ADD CONSTRAINT travel\_destination\_case\_id\_fk FOREIGN KEY (case\_id)  
             REFERENCES c\_case(case\_id);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_travel\_destination  
  ADD CONSTRAINT tvl\_dest\_location\_id\_fk FOREIGN KEY (location\_id)  
             REFERENCES c\_location(location\_id);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_location  
  ADD CONSTRAINT location\_region\_id\_fk FOREIGN KEY (region\_id)  
             REFERENCES c\_region(region\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_location  
  ADD CONSTRAINT location\_country\_id\_fk FOREIGN KEY (country\_id)  
             REFERENCES c\_country(country\_id);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_disease  
  ADD CONSTRAINT disease\_disease\_type\_id\_fk FOREIGN KEY (disease\_type\_id)  
             REFERENCES c\_disease\_type(disease\_type\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_expected\_symptom  
  ADD CONSTRAINT expected\_symptom\_disease\_id\_fk FOREIGN KEY (disease\_id)  
             REFERENCES c\_disease(disease\_id);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_expected\_symptom  
  ADD CONSTRAINT ex\_sympt\_sympt\_list\_id\_fk FOREIGN KEY (symptom\_list\_id)  
             REFERENCES c\_symptom\_list(symptom\_list\_id);​

1. **Unique Key**

ALTER TABLE c\_health\_profession  
ADD CONSTRAINT health\_prof\_phone\_uk UNIQUE (phone);  
  
  
ALTER TABLE c\_health\_profession  
ADD CONSTRAINT health\_prof\_email\_uk UNIQUE (email);  
  
  
ALTER TABLE c\_health\_profession  
ADD CONSTRAINT health\_prof\_user\_id\_uk UNIQUE (user\_id);  
  
  
ALTER TABLE c\_country  
ADD CONSTRAINT country\_phone\_uk UNIQUE (contact\_phone);

1. **Check key**

ALTER TABLE c\_travel\_destination  
ADD CONSTRAINT tvl\_dest\_end\_date\_ck CHECK(end\_date >= start\_date);  
  
  
ALTER TABLE c\_travel\_destination  
  ADD CONSTRAINT tvl\_dest\_pnt\_inf\_ck CHECK (point\_of\_infection IN('Y', 'N'));  
  
  
  
ALTER TABLE c\_disease  
ADD CONSTRAINT disease\_name\_ck CHECK(name IN('HEPATITIS\_A', 'HEPATITIS\_B', 'HEPATITIS\_C', 'FLUX', 'MALARIA', 'YELLOW\_FEVER', 'EBOLA', 'ZINGA', 'TUBERCULOSIS', 'BREAST\_CANCER', 'LEPROSY', 'DENGUE', 'STROKE', 'AIDS', 'CHIKUNGUNYA', 'INFLUENZA\_A', 'RESPIRATORY\_SYNDROME'));  
  
  
ALTER TABLE c\_symptom\_list  
ADD CONSTRAINT symp\_lst\_name\_ck CHECK(name IN('FEVER', 'DIZYNESS,', 'VOMITING', 'TIRED', 'DIARHEA', 'WEIGHT\_LOST', 'INSOMNIA', 'ITCHING', 'INFERTILITY' ));  
  
  
ALTER TABLE c\_region  
ADD CONSTRAINT region\_geo\_ck CHECK(geography IN('HL', 'MT', 'SV', 'PL', 'VL', 'DS'));  
  
  
ALTER TABLE c\_region  
ADD CONSTRAINT region\_cont\_ck CHECK(continent IN('AFR', 'AMR', 'EUR', 'ASI', 'OC', 'SOP', 'NOP'));  
  
  
ALTER TABLE c\_region  
ADD CONSTRAINT region\_climat\_ck CHECK(climat IN('DRY', 'TRP', 'POL', 'MLD', 'CNT'));  
  
  
  
ALTER TABLE c\_case  
ADD CONSTRAINT case\_date\_closed\_ck CHECK (date\_closed >= date\_reported);  
  
  
ALTER TABLE c\_disease\_type  
ADD CONSTRAINT disease\_type\_name\_ck CHECK(name IN('EPID', 'PEND'));  
  
ALTER TABLE c\_patient  
  ADD CONSTRAINT patient\_gender\_ck CHECK (gender IN('M', 'F', 'T'));  
  
  
ALTER TABLE c\_patient  
  ADD CONSTRAINT patient\_blood\_type\_ck CHECK (blood\_type IN('O+', 'O–', 'A+' ,'A–', 'B+', 'B–', 'AB+', 'AB–'));  
  
  
ALTER TABLE c\_patient  
  ADD CONSTRAINT patient\_ethni\_ck CHECK (ethnicity IN('ASIAN', 'BLACK', 'HISPANIC', 'LATINO', 'WHITE','NATIVE\_AMERICAN', 'WHITE', 'OTHER' ));  
  
​**E. Not Null**

ALTER TABLE c\_encounter  
  MODIFY (case\_id NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_encounter\_after\_effect  
  MODIFY (after\_effect\_id NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_encounter\_after\_effect  
  MODIFY (encounter\_id NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_health\_profession  
  MODIFY (location\_id NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_case  
  MODIFY (health\_profession\_id NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_case  
  MODIFY (patient\_id NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_case  
  MODIFY (disease\_id NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_outcome  
  MODIFY (case\_id NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_exhibited\_symptom  
  MODIFY (encounter\_id NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_exhibited\_symptom  
  MODIFY (symptom\_list\_id NOT NULL);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_travel\_destination  
  MODIFY (case\_id NOT NULL);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_travel\_destination  
  MODIFY (location\_id NOT NULL);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_location  
  MODIFY (region\_id NOT NULL);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_location  
  MODIFY (country\_id NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_disease  
  MODIFY (disease\_type\_id NOT NULL);  
  
  
  
ALTER TABLE c\_expected\_symptom  
  MODIFY (disease\_id NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_expected\_symptom  
  MODIFY (symptom\_list\_id NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_patient  
  MODIFY (date\_of\_birth NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_patient  
  MODIFY (gender NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_patient  
  MODIFY (blood\_type NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_patient  
  MODIFY (ethnicity NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_encounter  
  MODIFY (e\_date NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_after\_effect  
  MODIFY (name NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_after\_effect  
  MODIFY (description NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_health\_profession  
  MODIFY (first\_name NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_health\_profession  
  MODIFY (last\_name NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_health\_profession  
  MODIFY (user\_id NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_health\_profession  
  MODIFY (password NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_case  
  MODIFY (date\_contracted NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_case  
  MODIFY (reported\_by NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_case  
  MODIFY (date\_reported NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_outcome  
  MODIFY (o\_date NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_outcome  
  MODIFY (description NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_travel\_destination  
  MODIFY (start\_date NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_location  
  MODIFY (city NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_location  
  MODIFY (state\_or\_provinces NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_cat\_event  
  MODIFY (e\_date NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_cat\_event  
  MODIFY (description NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_disease  
  MODIFY (name NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_disease  
  MODIFY (form\_of\_transmission NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_symptom\_list  
  MODIFY (name NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_symptom\_list  
  MODIFY (description NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_region  
  MODIFY (name NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_region  
  MODIFY (geography NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_region  
  MODIFY (continent NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_region  
  MODIFY (climat NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_country  
  MODIFY (name NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_country  
  MODIFY (health\_center\_name NOT NULL);  
  
  
ALTER TABLE c\_disease\_type  
  MODIFY (name NOT NULL);  
  
ALTER TABLE c\_disease\_type  
  MODIFY (description NOT NULL);  
  
​

**APPENDIX – B**

1. **Creating sequence**

CREATE  SEQUENCE c\_patient\_patient#\_seq  
INCREMENT BY 1  
START WITH 116  
NOCACHE  
NOCYCLE;  
  
  
  
CREATE  SEQUENCE c\_encounter\_encounter#\_seq  
INCREMENT BY 1  
START WITH 516  
NOCACHE  
NOCYCLE;  
  
  
CREATE  SEQUENCE c\_after\_effect\_seq  
INCREMENT BY 1  
START WITH 716  
NOCACHE  
NOCYCLE;  
  
  
  
CREATE  SEQUENCE c\_health\_profession\_seq  
INCREMENT BY 1  
START WITH 916  
NOCACHE  
NOCYCLE;  
  
  
  
CREATE  SEQUENCE c\_case\_casel#\_seq  
INCREMENT BY 1  
START WITH 316  
NOCACHE  
NOCYCLE;  
  
  
  
CREATE  SEQUENCE c\_outcome\_outcome#\_seq  
INCREMENT BY 1  
START WITH 1116  
NOCACHE  
NOCYCLE;  
  
  
  
CREATE  SEQUENCE c\_location\_location#\_seq  
INCREMENT BY 1  
START WITH 2016  
NOCACHE  
NOCYCLE;  
  
  
  
CREATE  SEQUENCE c\_cat\_event\_cat\_event#\_seq  
INCREMENT BY 1  
START WITH 1716  
NOCACHE  
NOCYCLE;  
  
  
  
CREATE  SEQUENCE c\_disease\_diseasel#\_seq  
INCREMENT BY 1  
START WITH 1516  
NOCACHE  
NOCYCLE;  
  
  
  
CREATE  SEQUENCE c\_symptom\_list\_seq  
INCREMENT BY 1  
START WITH 1316  
NOCACHE  
NOCYCLE;  
  
  
  
CREATE  SEQUENCE c\_region\_region#\_seq  
INCREMENT BY 1  
START WITH 2116  
NOCACHE  
NOCYCLE;  
  
  
  
CREATE  SEQUENCE c\_country\_country#\_seq  
INCREMENT BY 1  
START WITH 2316  
NOCACHE  
NOCYCLE;  
  
  
  
CREATE  SEQUENCE c\_disease\_type\_seq  
INCREMENT BY 1  
START WITH 2516  
NOCACHE  
NOCYCLE;  
​

1. **Altering Sequence Definition**

ALTER SEQUENCE c\_patient\_patient#\_seq  
INCREMENT BY 1;  
  
  
  
ALTER SEQUENCE c\_encounter\_encounter#\_seq  
INCREMENT BY 1;  
  
  
  
ALTER SEQUENCE c\_after\_effect\_seq  
INCREMENT BY 1;  
  
  
  
ALTER SEQUENCE c\_health\_profession\_seq  
INCREMENT BY 1;  
  
  
  
  
ALTER SEQUENCE c\_case\_casel#\_seq  
INCREMENT BY 1;  
  
  
  
ALTER SEQUENCE c\_outcome\_outcome#\_seq  
INCREMENT BY 1;  
  
  
  
  
ALTER SEQUENCE c\_location\_location#\_seq  
INCREMENT BY 1;  
  
  
ALTER SEQUENCE c\_cat\_event\_cat\_event#\_seq  
INCREMENT BY 1;  
  
  
ALTER SEQUENCE c\_disease\_diseasel#\_seq  
INCREMENT BY 1;  
  
  
  
ALTER SEQUENCE c\_symptom\_list\_seq  
INCREMENT BY 1;  
  
  
  
ALTER SEQUENCE c\_region\_region#\_seq  
INCREMENT BY 1;  
  
  
  
ALTER SEQUENCE c\_country\_country#\_seq  
INCREMENT BY 1;  
  
  
ALTER SEQUENCE c\_disease\_type\_seq  
INCREMENT BY 1;​

**APPENDIX – C**

1. **Indexes**

CREATE INDEX c\_country\_name\_idx  
  ON c\_country(name);  
  
CREATE INDEX c\_patient\_ethnicity\_idx  
  ON c\_patient(ethnicity);  
  
  
CREATE INDEX c\_encounter\_weight\_idx  
  ON c\_encounter(weight);  
  
  
CREATE INDEX c\_after\_effect\_name\_idx  
  ON c\_after\_effect(name);  
  
  
  
CREATE INDEX c\_case\_reported\_idx  
  ON c\_case(reported\_by);  
  
CREATE INDEX c\_outcome\_date\_idx  
  ON c\_outcome(o\_date);  
  
  
CREATE INDEX c\_travel\_start\_date\_idx  
  ON c\_travel\_destination(start\_date);  
  
  
  
CREATE INDEX c\_location\_state\_idx  
  ON c\_location(state\_or\_Provinces);  
  
  
CREATE INDEX c\_cat\_event\_date\_idx  
  ON c\_cat\_event(e\_date);  
  
  
  
CREATE INDEX c\_disease\_name\_idx  
  ON c\_disease(name);  
  
CREATE INDEX c\_symptom\_name\_idx  
  ON c\_symptom\_list(name);  
  
  
CREATE INDEX c\_region\_climat\_idx  
  ON c\_region(climat);  
  
CREATE INDEX c\_disease\_name\_idx  
  ON c\_disease\_type(name);  
​   
CREATE INDEX c\_case\_contract\_report\_idx  
  ON c\_case(date\_contracted - date\_reported);

CREATE BITMAP INDEX c\_patient\_blood\_type\_idx  
  ON c\_patient(blood\_type);

1. Creating a table [↑](#footnote-ref-1)
2. A constraint is a rule used to enforce business rules, practice and policies to ensure the accurancy and integrity of data [↑](#footnote-ref-2)
3. Inserting rows is needed to data manupilation [↑](#footnote-ref-3)
4. Helps to view the structure of the tables [↑](#footnote-ref-4)
5. Modifying the data stored in a table [↑](#footnote-ref-5)
6. Delete rows into a table [↑](#footnote-ref-6)
7. A sequence is a database object that you can use to generate a serie of integers [↑](#footnote-ref-7)
8. Is a database object that stores a map of column values and the rowids of a matching table rows [↑](#footnote-ref-8)
9. Manipulating data by searching a specific data [↑](#footnote-ref-9)
10. Manipulating data from multiples tables [↑](#footnote-ref-10)
11. Manipulating data using a single row function [↑](#footnote-ref-11)
12. Manipulating data using multiple function [↑](#footnote-ref-12)
13. Manipulating data using multiple function [↑](#footnote-ref-13)