



# מיני פרויקט בבסיסי נתונים

מערכת לניהול מאגרי המידע  
של פיקוד הדרום של צה"ל  
מגישים: ינון חיון ונדב צימרמן

## תוכן

3.....	שלב 3
3.....	3.1 קבוצת תוכניות א' – יצירת טבלת יעדים מסוכנים, למעצר
4.....	3.1.1 – הפונקציה Calculate_Distance
5.....	3.1.2 – הפונקציה Calculate_Danger_Level:
7.....	3.1.3 הפרוצדורה Insert_Dangerous_People
8.....	3.1.4 הפרוצדורה הראשית Main_Procedure
10.....	3.2 קבוצת תוכניות ב' – ניהול וניתוח מידע פלילי על חשודים
10.....	3.2.1 – הפונקציה Get_Suspect_Criminal_Info
11.....	3.2.2 – הפרוצדורה Get_Criminal_Activities
12.....	3.2.3 – הפרוצדורה הראשית - MainProcedure

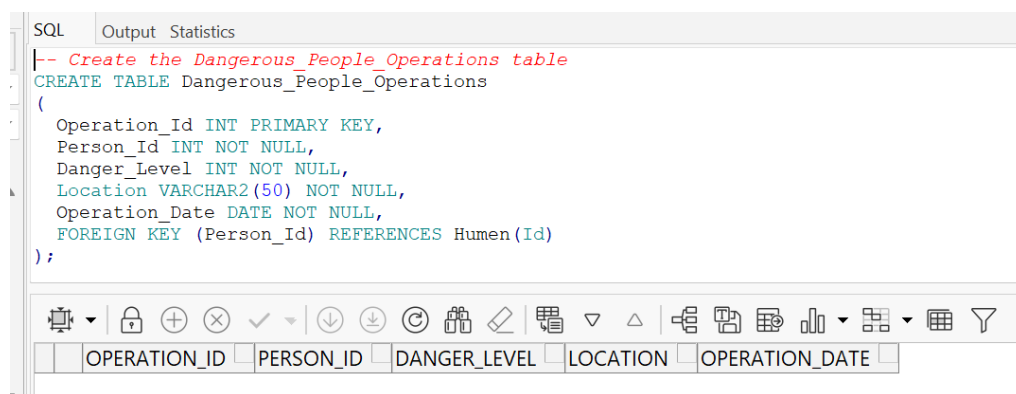
## שלב 3

### 3.1 קבוצת תוכניות א' – יצירת טבלת יעדים מסוכנים, למעצר

תנאים מקדימים - Alter Table

לפני הרצת השאילתה יצרנו את טבלת Dangerous\_People\_Operations, אליה יוכנסו בסופו של דבר תוצאות ההרצה של רצף התוכניות שתוארו לעיל.

```
-- Create the Dangerous_People_Operations table
CREATE TABLE Dangerous_People_Operations
(
  Operation_Id INT PRIMARY KEY,
  Person_Id INT NOT NULL,
  Danger_Level INT NOT NULL,
  Location VARCHAR2(50) NOT NULL,
  FOREIGN KEY (Person_Id) REFERENCES Humen(Id)
);
```



### 3.1.1 Calculate\_Distance – הפונקציה

#### תיאור מילולי

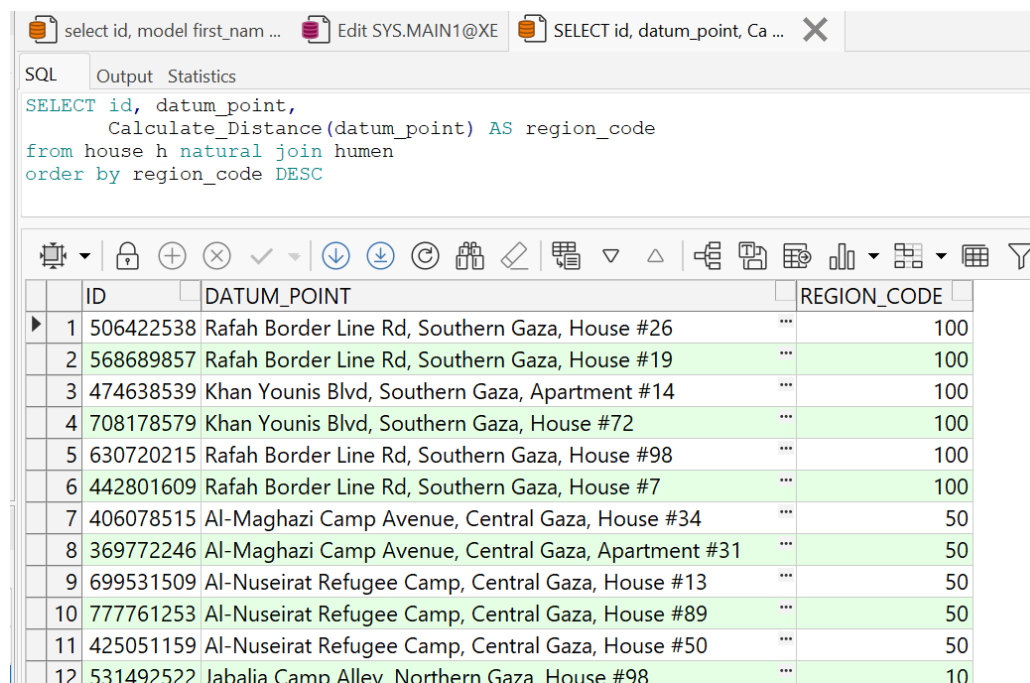
הפונקציה מקבלת מיקום גיאוגרפי ומחזירה ציון לפי מרחקו מדרום הרצועה (ישמש כאחד הפרמטרים לתיעודך האופרציה על ה"יעד"), ככל שהיעד רחוק יותר מדרום הרצועה הציון יהיה נמוך יותר.

#### הקוד בSQL

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION Calculate_Distance (datum_point IN
VARCHAR2)
RETURN NUMBER
IS
    region_code NUMBER;
BEGIN
    CASE
        WHEN datum_point LIKE '%Southern Gaza%' THEN
            region_code := 100;
        WHEN datum_point LIKE '%Central Gaza%' THEN
            region_code := 50;
        WHEN datum_point LIKE '%City Gaza%' THEN
            region_code := 20;
        WHEN datum_point LIKE '%Northern Gaza%' THEN
            region_code := 10;
        ELSE
            region_code := 0; --default value
    END CASE;

    RETURN region_code;
END;
/
```

#### מדגם תוצאות ההרצה



ID	DATUM_POINT	REGION_CODE
1	506422538 Rafah Border Line Rd, Southern Gaza, House #26	100
2	568689857 Rafah Border Line Rd, Southern Gaza, House #19	100
3	474638539 Khan Younis Blvd, Southern Gaza, Apartment #14	100
4	708178579 Khan Younis Blvd, Southern Gaza, House #72	100
5	630720215 Rafah Border Line Rd, Southern Gaza, House #98	100
6	442801609 Rafah Border Line Rd, Southern Gaza, House #7	100
7	406078515 Al-Maghazi Camp Avenue, Central Gaza, House #34	50
8	369772246 Al-Maghazi Camp Avenue, Central Gaza, Apartment #31	50
9	699531509 Al-Nuseirat Refugee Camp, Central Gaza, House #13	50
10	777761253 Al-Nuseirat Refugee Camp, Central Gaza, House #89	50
11	425051159 Al-Nuseirat Refugee Camp, Central Gaza, House #50	50
12	531492522 Jabalia Camp Allev. Northern Gaza. House #98	10

### 3.1.2 – הפונקציה Calculate\_Danger\_Level:

תיאור מילולי:

הפונקציה Calculate\_Danger\_Level מבצעת תהליך של סינון ודירוג אנשים מסוכנים בהתבסס על רשימת בלי נשק, מיקום האנשים, פיגועי הטרור שביצעו ומרחקם מדרום הרצועה ( ע"י Calculate\_Distance).

הקוד בSQL:

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION Calculate_Danger_Level(p_id INT) RETURN
INT IS
    v_danger_level INT := 0;
    v_terror_count INT;
    v_weapon_count INT;
    v_incrim_count INT;
    v_datum_point VARCHAR2(100);
    v_distance_grade NUMBER;
BEGIN
    -- Check if the person is in a terror organization
    SELECT COUNT(*) INTO v_terror_count FROM Terror_Organization WHERE
    Id = p_id;
    IF v_terror_count > 0 THEN
        v_danger_level := v_danger_level + 3;
    END IF;

    -- Check if the person has a weapon
    SELECT COUNT(*) INTO v_weapon_count
    FROM Weapon
    WHERE Id = p_id and model in ('HK416', 'AR-15', 'Ak-47', 'Desert
    Eagle', 'M4 Carbine', 'Glock 19', 'MP5', 'Uzi');
    IF v_weapon_count > 0 THEN
        v_danger_level := v_danger_level + 10;
    END IF;

    -- Check if the person has incriminations and sum the casualties
    SELECT SUM(Casualties) INTO v_incrim_count FROM Incrimination WHERE
    Id = p_id AND Casualties > 0;
    IF v_incrim_count > 0 THEN
        v_danger_level := v_danger_level + v_incrim_count;
    END IF;

    -- Fetch the datum_point and calculate the distance grade
    BEGIN
        SELECT Datum_Point INTO v_datum_point
        FROM House
        WHERE Id = p_id;

        v_distance_grade := Calculate_Distance(v_datum_point);
        v_danger_level := v_danger_level + v_distance_grade;
    EXCEPTION
        WHEN NO_DATA_FOUND THEN
            v_distance_grade := 0; -- Default value if no datum_point found
    END;

    RETURN v_danger_level;
EXCEPTION
    WHEN OTHERS THEN
        -- Handle unexpected errors and ensure a return value
        RETURN v_danger_level;
END Calculate_Danger_Level;
```

## מדגם תוצאות ההרצה:

טסט שמוצא את כל האנשים שקיבלו ציון מסוכנות של מספר שנבחר (50 במקרה זה – מי שגר בדרום הרצועה למשל) תוך שימוש בCRUSER.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with the 'Test script' tab selected. The script is as follows:

```

1 DECLARE
2   v_danger_level INT;
3   v_id Humen.Id%TYPE;
4   CURSOR c_humen IS
5     SELECT Id
6     FROM Humen;
7 BEGIN
8   FOR r_humen IN c_humen LOOP
9     v_id := r_humen.Id;
10    v_danger_level := Calculate_Danger_Level(v_id);
11
12    IF v_danger_level = 50 THEN
13      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Person with Id ' || v_id || ' has a danger level of 50.');

```

The screenshot shows the 'DBMS Output' tab in the Oracle SQL Developer interface. The output displays 15 lines, each stating that a person with a specific ID has a danger level of 50. The buffer size is set to 10000 and is enabled.

```

Person with Id 6 has a danger level of 50.
Person with Id 21 has a danger level of 50.
Person with Id 22 has a danger level of 50.
Person with Id 164 has a danger level of 50.
Person with Id 236 has a danger level of 50.
Person with Id 239 has a danger level of 50.
Person with Id 308 has a danger level of 50.
Person with Id 424 has a danger level of 50.
Person with Id 437 has a danger level of 50.
Person with Id 444 has a danger level of 50.
Person with Id 493 has a danger level of 50.
Person with Id 531 has a danger level of 50.
Person with Id 546 has a danger level of 50.
Person with Id 561 has a danger level of 50.

```

### 3.1.3 הפרוצדורה Insert\_Dangerous\_People

#### תיאור מילולי

הפרוצדורה Insert\_Dangerous\_People אחראית על הכנסה של 100 האנשים המסוכנים ביותר מתוך טבלת Humen לטבלת Dangerous\_People\_Operations, יחד עם רמת הסכנה והמיקום שלהם.

לאחר מכן הפונקציה תקרא לפרוצדורה RunDangerousPeopleOperation אשר תפעיל ref\_cursor למציאת כל הפעילים הרלוונטים, תחשב את הדירוג של כל אחד בלולאה ותכניס אותם לטבלת התוצאה Dangerous\_People\_Operations - טבלת היעדים המסוכנים למעצר.

#### קוד הSQL

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE Insert_Dangerous_People IS
    v_danger_level INT;
    v_operation_id INT := 1;
    v_location VARCHAR2(50);
BEGIN
    FOR rec IN (SELECT Id FROM (
                    SELECT Id, ROW_NUMBER() OVER (ORDER BY
Calculate_Danger_Level(Id) DESC) AS rn
                    FROM Humen
                    ) WHERE rn <= 100)
    LOOP
        v_danger_level := Calculate_Danger_Level(rec.Id);

        BEGIN
            -- Find the location of the person
            SELECT Location INTO v_location FROM Incrimination WHERE Id =
rec.Id AND ROWNUM = 1;
            EXCEPTION
                WHEN NO_DATA_FOUND THEN
                    v_location := 'Unknown';
            END;

            -- Insert into Dangerous_People_Operations table
            INSERT INTO Dangerous_People_Operations (Operation_Id, Person_Id,
Danger_Level, Location)
            VALUES (v_operation_id, rec.Id, v_danger_level, v_location);

            v_operation_id := v_operation_id + 1;
        END LOOP;
    END Insert_Dangerous_People;
```

מדגם תוצאות ההרצה יתואר יחד עם הפונקציה הראשית (Main\_Procedure)



### 3.1.4 הפרוצדורה הראשית Main\_Procedure

#### תיאור מילולי

פרוצדורה זו אחראית על הכנסת הנתונים לטבלה Dangerous\_People\_Operations. הפרוצדורה עושה זו על ידי קריאה לפונקציות הדירוג ופרוצדורת ההכנסה לטבלת היעד שתוארה לעיל. בסיום הריצה הפרוצדורה עוברת באמצעות REF CURSOR על טבלת היעד Dangerous\_People\_Operations, לצורך הדפסת פלט רצף התוכניות וביצוע בקרה על ההכנסה לטבלה.

#### קוד הSQL

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE Main_Procedure IS
    v_total_inserted INT;
    v_cursor SYS_REFCURSOR;
    v_id INT;
    v_danger_level INT;
    v_location VARCHAR2(50);
    v_operation_id INT := 1;

BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Procedure started.');
```

*BEGIN*

*-- קריאה לפרוצדורה Insert\_Dangerous\_People*

Insert\_Dangerous\_People;

*-- פתיחת קורסור לקריאה מטבלת היעד: Dangerous\_People\_Operations*

OPEN v\_cursor FOR

SELECT Operation\_Id, Person\_Id, Danger\_Level, Location

FROM Dangerous\_People\_Operations;

*-- מעבר על ערכי הטבלה אחד אחד אחר השני בלולאה ע"י המצביע: v\_cursor*

LOOP

FETCH v\_cursor INTO v\_operation\_id, v\_id, v\_danger\_level,

v\_location;

EXIT WHEN v\_cursor%NOTFOUND;

*-- הדפסת ערכי טבלת היעד*

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Operation ID: ' || v\_operation\_id || ',

Person ID: ' || v\_id || ', Danger Level: ' || v\_danger\_level || ',

Location: ' || v\_location);

END LOOP;

CLOSE v\_cursor;

EXCEPTION

WHEN OTHERS THEN

*-- טיפול בשגיאות והצגת הודעת שגיאה*

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Error occurred: ' || SQLERRM || ' at ' ||

TO\_CHAR(SYSTIMESTAMP, 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS.FF'));

RAISE;

END;

*-- בדיקת מספר האנשים שהוכנסו*

SELECT COUNT(\*) INTO v\_total\_inserted FROM

Dangerous\_People\_Operations;

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Total number of dangerous people inserted: '

|| v\_total\_inserted);

*-- הצגת הודעת סיום מוצלחת*



```

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Dangerous people insertion completed
successfully.');
```

```

EXCEPTION
  WHEN OTHERS THEN

    -- טיפול בשגיאות כלשהן והצגת הודעה מתאימה
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Unexpected error occurred: ' || SQLERRM ||
' at ' || TO_CHAR(SYSTIMESTAMP, 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS.FF'));
    RAISE;
END Main_Procedure;
```

## מדגם תוצאות ההרצה

הכנסת הפעילים אשר קיבלו את דירוג המסוכנות הגבוה ביותר

```

Test script DBMS Output Statistics Profiler Trace
1 BEGIN
2   Main_Procedure;
3 END;
```

Test script	DBMS Output	Statistics	Profiler	Trace
Clear	Buffer size 10000		<input checked="" type="checkbox"/> Enabled	
Procedure started. Operation ID: 1, Person ID: 568689857, Danger Level: 161, Location: Nuseirat Operation ID: 2, Person ID: 708178579, Danger Level: 154, Location: Nuseirat Operation ID: 3, Person ID: 630720215, Danger Level: 151, Location: Bureij Operation ID: 4, Person ID: 442801609, Danger Level: 127, Location: Beit Hanoun Operation ID: 5, Person ID: 506422538, Danger Level: 121, Location: Nuseirat Operation ID: 6, Person ID: 474638539, Danger Level: 114, Location: Beit Lahia Operation ID: 7, Person ID: 699531509, Danger Level: 109, Location: Beit Hanoun Operation ID: 8, Person ID: 369772246, Danger Level: 105, Location: Beit Hanoun Operation ID: 9, Person ID: 777761253, Danger Level: 102, Location: Beit Hanoun Operation ID: 10, Person ID: 406078515, Danger Level: 96, Location: Bureij Operation ID: 11, Person ID: 425051159, Danger Level: 64, Location: Beit Lahia Operation ID: 12, Person ID: 933452704, Danger Level: 63, Location: Bureij Operation ID: 13, Person ID: 409040385, Danger Level: 60, Location: Beit Hanoun Operation ID: 14, Person ID: 586297529, Danger Level: 55, Location: Beit Hanoun Operation ID: 15, Person ID: 153, Danger Level: 53, Location: Flatley, Lang and Rohan Total number of dangerous people inserted: 15 Dangerous people insertion completed successfully.				

```

select *|
from Dangerous_People_Operations
order by danger_level
```

	OPERATION_ID	PERSON_ID	ANGER_LEVEL	LOCATION	
100	1	568689857	161	Nuseirat	...
99	2	708178579	154	Nuseirat	...
98	3	630720215	151	Bureij	...
97	4	442801609	127	Beit Hanoun	...
96	5	506422538	121	Nuseirat	...
95	6	474638539	114	Beit Lahia	...
94	7	699531509	109	Beit Hanoun	...
93	8	369772246	105	Beit Hanoun	...
92	9	777761253	102	Beit Hanoun	...
91	10	406078515	96	Bureij	...
90	11	425051159	64	Beit Lahia	...
89	12	933452704	63	Bureij	...

## 3.2 קבוצת תוכניות ב' – ניהול וניתוח מידע פלילי על חשודים

### 3.2.1 – הפונקציה Get\_Suspect\_Criminal\_Info

תיאור מילולי

הפונקציה 'Get\_Suspect\_Criminal\_Info' מטרתה להחזיר מידע פלילי מפורט על חשוד ספציפי לפי מספר הזיהוי שלו. היא יכולה לשמש לקבלת תמונה כוללת על חשוד מסוים, כולל פרטים על מעצרו, כלי הרכב שהוא מחזיק והאירועים הפליליים שבהם היה מעורב. הפונקציה מועילה עבור חקירות פליליות, איסוף מודיעין וניהול רשומות של חשודים.

הקוד בSQL

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION Get_Suspect_Criminal_Info (
    p_Suspect_Id INT
) RETURN SYS_REFCURSOR IS
    v_RefCursor SYS_REFCURSOR;
BEGIN
    -- להחזרת המידע על החשודים, כלי הרכב והפעילויות Ref Cursor פתיחת הפליליות
    OPEN v_RefCursor FOR
        SELECT
            h.Id AS Suspect_Id,
            h.First_Name,
            h.Last_Name,
            h.Birth_Day,
            h.Gender,
            a.Arrest_Date,
            v.License_plate,
            v.Car_Company,
            v.Color,
            i.Event_Time,
            i.Casualties,
            i.Location
        FROM Humen h
        JOIN Arrest a ON h.Id = a.Id
        LEFT JOIN Hold ho ON h.Id = ho.Id
        LEFT JOIN vehicle v ON ho.License_plate = v.License_plate
        LEFT JOIN Incrimination i ON h.Id = i.Id
        WHERE h.Id = p_Suspect_Id
        ORDER BY a.Arrest_Date DESC;

    RETURN v_RefCursor;
EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('No criminal information found for suspect ID ' || p_Suspect_Id);
        RETURN NULL;
    WHEN OTHERS THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('An unexpected error occurred: ' ||
SQLERRM);
        RETURN NULL;
END;
/
```

מדגם תוצאות ההרצה

SQL	Output	Statistics
Clear	Buffer size 10000	Enabled
Calling Get_Suspect_Criminal_Info...		
Suspect ID: 1, Name: Gisele Strehther, Birth Day: 2002-06-26, Gender: F, Arrest Date: 2005-01-28, License Plate: , Car Company: , Color:		

## 3.2.2 – הפרוצדורה Get\_Criminal\_Activities

### תיאור מילולי

הפרוצדורה Get\_Criminal\_Activities נועדה לאסוף ולהחזיר מידע מפורט על פעילויות פליליות שבוצעו על ידי חשודים במהלך תקופה מוגדרת. היא מחזירה נתונים באמצעות Ref Cursor, שכוללים פרטים על החשודים, האירועים הפליליים שהם היו מעורבים בהם, ארגוני הטרור שהם קשורים אליהם וכלי הנשק שנמצאו ברשותם.

### הקוד בSQL

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE Get_Criminal_Activities (
    p_Start_Date DATE,
    p_End_Date DATE,
    p_RefCursor OUT SYS_REFCURSOR
) IS
BEGIN
    -- להחזרת המידע על החשודים, ארגוני הטרור וכלי הנשק Ref Cursor פתיחת
    OPEN p_RefCursor FOR
        SELECT
            h.Id AS Suspect_Id,
            h.First_Name,
            h.Last_Name,
            h.Birth_Day,
            h.Gender,
            i.Event_Time,
            i.Casualties,
            i.Location,
            t.Organization_Name,
            t.Leader,
            w.Model AS Weapon_Model,
            w.Serial AS Weapon_Serial,
            w.Company AS Weapon_Company
        FROM Humen h
        JOIN Incrimination i ON h.Id = i.Id
        LEFT JOIN Terror_Organization t ON h.Id = t.Id
        LEFT JOIN Weapon w ON h.Id = w.Id
        WHERE i.Event_Time BETWEEN p_Start_Date AND p_End_Date
        ORDER BY i.Event_Time DESC;
    EXCEPTION
        WHEN NO_DATA_FOUND THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('No criminal activities found between ' ||
                TO_CHAR(p_Start_Date, 'YYYY-MM-DD') || ' and ' || TO_CHAR(p_End_Date,
                'YYYY-MM-DD'));
        WHEN OTHERS THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('An unexpected error occurred: ' ||
                SQLERRM);
    END;
/
```

### מדגם תוצאות ההרצה

SQL	Output	Statistics
	<div>Clear</div> <div>Buffer size 10000</div> <div>Enabled</div>	
Calling Get_Criminal_Activities...		
Suspect ID: 638, Name: Reginald Gannicleff, Birth Day: 2005-12-12, Gender: M, Event Time: 2023-03-21 00:00:00, Casualties: 19, Location:		
Suspect ID: 638, Name: Reginald Gannicleff, Birth Day: 2005-12-12, Gender: M, Event Time: 2023-03-21 00:00:00, Casualties: 19, Location:		
Suspect ID: 199, Name: Bron Tuffley, Birth Day: 2007-06-17, Gender: M, Event Time: 2023-03-18 00:00:00, Casualties: 2, Location: Barrows		
Suspect ID: 727, Name: Loutitia Curtin, Birth Day: 2016-03-20, Gender: F, Event Time: 2023-01-23 00:00:00, Casualties: 24, Location: Gott		
Suspect ID: 45, Name: Vincents Luckie, Birth Day: 2018-10-23, Gender: M, Event Time: 2023-01-03 00:00:00, Casualties: 49, Location: Breit		
Suspect ID: 45, Name: Vincents Luckie, Birth Day: 2018-10-23, Gender: M, Event Time: 2023-01-03 00:00:00, Casualties: 49, Location: Breit		

### 3.2.3 – הפרוצדורה הראשית - MainProcedure

#### תיאור מילולי

הפרוצדורה הראשית מבצעת שתי קריאות: אחת לפרוצדורה `Get_Criminal_Activities` שמחזירה מידע על פעילויות פליליות של חשודים בטווח תאריכים מוגדר, והשנייה לפונקציה `Get_Suspect_Criminal_Info` שמחזירה מידע פלילי מפורט על חשוד ספציפי לפי מספר הזיהוי שלו. כל קריאה מטפלת בתוצאות, מבצעת שליפות באמצעות לולאה, ומדפיסה את המידע המתקבל בצורה מסודרת. מטרת הפרוצדורה היא לאסוף ולהציג נתונים פליליים בצורה יעילה לצורך חקירות, ניתוחי מודיעין, ויצירת דו"חות.

#### הקוד בSQL

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE MainProcedure AS
BEGIN
    -- קריאה לפרוצדורה לקבלת מידע על פעילות פלילית של חשודים במהלך
    תקופה מסוימת
    DECLARE
        v_RefCursor SYS_REFCURSOR;
        v_Suspect_Id INT;
        v_First_Name VARCHAR2(30);
        v_Last_Name VARCHAR2(30);
        v_Birth_Day DATE;
        v_Gender VARCHAR2(1);
        v_Event_Time DATE;
        v_Casualties INT;
        v_Location VARCHAR2(50);
        v_Organization_Name VARCHAR2(40);
        v_Leader VARCHAR2(40);
        v_Weapon_Model VARCHAR2(50);
        v_Weapon_Serial INT;
        v_Weapon_Company VARCHAR2(50);
    BEGIN
        -- קריאה לפרוצדורה Get_Criminal_Activities
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Calling Get_Criminal_Activities...');
        Get_Criminal_Activities(
            DATE '2023-01-01', DATE '2023-05-31',
            v_RefCursor);

        LOOP
            FETCH v_RefCursor INTO v_Suspect_Id, v_First_Name, v_Last_Name,
            v_Birth_Day, v_Gender, v_Event_Time, v_Casualties, v_Location,
            v_Organization_Name, v_Leader, v_Weapon_Model, v_Weapon_Serial,
            v_Weapon_Company;
            EXIT WHEN v_RefCursor%NOTFOUND;
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(
                'Suspect ID: ' || v_Suspect_Id ||
                ', Name: ' || v_First_Name || ' ' || v_Last_Name ||
                ', Birth Day: ' || TO_CHAR(v_Birth_Day, 'YYYY-MM-DD') ||
                ', Gender: ' || v_Gender ||
                ', Event Time: ' || TO_CHAR(v_Event_Time, 'YYYY-MM-DD
                HH24:MI:SS') ||
                ', Casualties: ' || v_Casualties ||
                ', Location: ' || v_Location ||
                ', Organization: ' || v_Organization_Name ||
                ', Leader: ' || v_Leader ||
                ', Weapon Model: ' || v_Weapon_Model ||
                ', Serial: ' || v_Weapon_Serial ||
                ', Company: ' || v_Weapon_Company
            );
        END LOOP;
    END;
END;
```

```

END LOOP;

CLOSE v_RefCursor;
END;

-- קריאה לפונקציה לקבלת מידע על פעילויות פליליות של חשוד לפי מספר זיהוי
DECLARE
    v_Suspect_Criminal_RefCursor SYS_REFCURSOR;
    v_Suspect_Id INT;
    v_First_Name VARCHAR2(30);
    v_Last_Name VARCHAR2(30);
    v_Birth_Day DATE;
    v_Gender VARCHAR2(1);
    v_Arrest_Date DATE;
    v_License_plate VARCHAR2(10);
    v_Car_Company VARCHAR2(10);
    v_Color VARCHAR2(10);
    v_Event_Time DATE;
    v_Casualties INT;
    v_Location VARCHAR2(50);
BEGIN
    -- קריאה לפונקציה Get_Suspect_Criminal_Info
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Calling Get_Suspect_Criminal_Info...');
    v_Suspect_Criminal_RefCursor := Get_Suspect_Criminal_Info(1); -- של החשוד הוא ID-1 נניח שה
LOOP
    FETCH v_Suspect_Criminal_RefCursor INTO v_Suspect_Id,
    v_First_Name, v_Last_Name, v_Birth_Day, v_Gender, v_Arrest_Date,
    v_License_plate, v_Car_Company, v_Color, v_Event_Time, v_Casualties,
    v_Location;
    EXIT WHEN v_Suspect_Criminal_RefCursor%NOTFOUND;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(
        'Suspect ID: ' || v_Suspect_Id ||
        ', Name: ' || v_First_Name || ' ' || v_Last_Name ||
        ', Birth Day: ' || TO_CHAR(v_Birth_Day, 'YYYY-MM-DD') ||
        ', Gender: ' || v_Gender ||
        ', Arrest Date: ' || TO_CHAR(v_Arrest_Date, 'YYYY-MM-DD') ||
        ', License Plate: ' || v_License_plate ||
        ', Car Company: ' || v_Car_Company ||
        ', Color: ' || v_Color ||
        ', Event Time: ' || TO_CHAR(v_Event_Time, 'YYYY-MM-DD
HH24:MI:SS') ||
        ', Casualties: ' || v_Casualties ||
        ', Location: ' || v_Location
    );
END LOOP;

CLOSE v_Suspect_Criminal_RefCursor;
END;
END;

```

## מדגם תוצאות ההרצה

SQL Output Statistics

Clear Buffer size 10000 Enabled

Calling Get\_Criminal\_Activities...

Suspect ID: 114, Name: Ethelbert Auton, Birth Day: 2013-12-22, Gender: M, Event Time: 2023-05-22 00:00:00, Casualties: 22, Location: Hill

Suspect ID: 114, Name: Ethelbert Auton, Birth Day: 2013-12-22, Gender: M, Event Time: 2023-05-22 00:00:00, Casualties: 22, Location: Hill

Suspect ID: 224, Name: Elie Commusso, Birth Day: 1993-09-11, Gender: F, Event Time: 2023-05-06 00:00:00, Casualties: 27, Location: Wunschl

Suspect ID: 743, Name: Charley Taplow, Birth Day: 1993-09-11, Gender: F, Event Time: 2023-05-06 00:00:00, Casualties: 27, Location: Wunschl

Suspect ID: 743, Name: Charley Taplow, Birth Day: 2017-10-20, Gender: M, Event Time: 2023-04-29 00:00:00, Casualties: 5, Location: Kessle

Suspect ID: 638, Name: Reginald Gannicleff, Birth Day: 2005-12-12, Gender: M, Event Time: 2023-03-21 00:00:00, Casualties: 19, Location: Barrows

Suspect ID: 638, Name: Reginald Gannicleff, Birth Day: 2005-12-12, Gender: M, Event Time: 2023-03-21 00:00:00, Casualties: 19, Location: Barrows

Suspect ID: 199, Name: Bron Tuffley, Birth Day: 2007-06-17, Gender: M, Event Time: 2023-03-18 00:00:00, Casualties: 2, Location: Barrows

Suspect ID: 727, Name: Loutitia Curtin, Birth Day: 2016-03-20, Gender: F, Event Time: 2023-01-23 00:00:00, Casualties: 24, Location: Gott

Suspect ID: 45, Name: Vincents Luckie, Birth Day: 2018-10-23, Gender: M, Event Time: 2023-01-03 00:00:00, Casualties: 49, Location: Breit

Suspect ID: 45, Name: Vincents Luckie, Birth Day: 2018-10-23, Gender: M, Event Time: 2023-01-03 00:00:00, Casualties: 49, Location: Breit

Calling Get\_Suspect\_Criminal\_Info...

Suspect ID: 1, Name: Gisele Strewther, Birth Day: 2002-06-26, Gender: F, Arrest Date: 2005-01-28, License Plate: , Car Company: , Color:

SQL Output Statistics

```

BEGIN
MainProcedure;
END;

```