

מיני פרויקט בבסיסי נתונים ילדים- גנים

מגישות:
אתי קניג-
גיטי שפירא- 323773440

תוכן עניינים:

2	תוכן עניינים:
3	תיאור הגנים:
4	תרשים ERD:
4	תרשים DSD:
5	פקודות createTable:
6	צילומי מסך פקודת desc:
7	הכנסת נתונים:
11	גיבוי ושיחזור:
12	שינוי טבלאות:
13	שאלות select:
14	שאלות DELETE:
15	שאלות UPDATE:
17	שאלות עם פרמטרים:
18	Constraints:
20	פונקציות פרוצדורות ותוכניות:

תיאור הגנים:

הפרויקט שלנו הוא מערכת גני ילדים, מטרתו זה ניהול יעיל של הגנים, תוך תיאור הקשר בין רישום, ילד, גן, וגננת. וכן תוך תיאור הקשר בין פעילויות וגנים.

הפרויקט מכיל בתוכו ישויות וקשרים שונים על מנת לתאר את מערכת הגנים.

ילדים – שומר את פרטי הילד, כאשר תכונת המפתח זה תעודת הזהות של הילד שנותנת לזהות ולהבדיל בין הילדים השונים.

רישום – שומר את נתוני הרישום של הילד לגן, כאשר קיים מספר רישום ייחודי עבור כל הרשמה. קיים קשר של אחד לאחד בין ילדים לרישום כי כל ילד נרשם לגן פעם אחת בלבד וכן כל רישום משתייך לילד אחד בלבד.

בנוסף קיים קשר של יחיד לרבים בין רישום לסוגי גנים, כאשר מתבצע רישום יש אפשרות לבחור לאיזה סוג גן רוצים להירשם, הסוג קשר זה משום שכל ילד יכול לבחור סוג גן אחד ולסוג גן יכול להיות מספר רב של נרשמים.

הערה: ילד נרשם לגן פעם אחת ולגנים הבאים הוא כבר עובר באופן אוטומטי.

גנים – שומר את הפרטים עבור הגן, כאשר קיים מפתח מזהה המבדיל ביניהם.

קיים קשר של יחיד לרבים בין ילדים לגן, כי כל ילד יכול להיות בגן אחד בעוד בגן אחד יש הרבה ילדים.

בנוסף קיים קשר של יחיד לרבים בין הגנים לגננות, כאשר כל גננת יכולה להיות בגן אחד ואילו בגן יכולות להיות מספר גננות כאשר זה תלוי בסוג הגן לדוגמה גן שפה דורש יותר גננות.

וקשר נוסף מתאר לנו באיזה בניין נמצא בגן כאשר גם זה קשר של יחיד לרבים כי יכול להיות מספר גנים באותו בניין בעוד גן נמצא בבנין אחד בלבד.

גננות – שומר פרטים עבור גננת כאשר יש אפשרות לבדוק האם מדובר בגננת או סייעת, כאשר תכונת המפתח זה תעודת הזהות הנותנת לזהות ולהבדיל בין הגננות השונות.

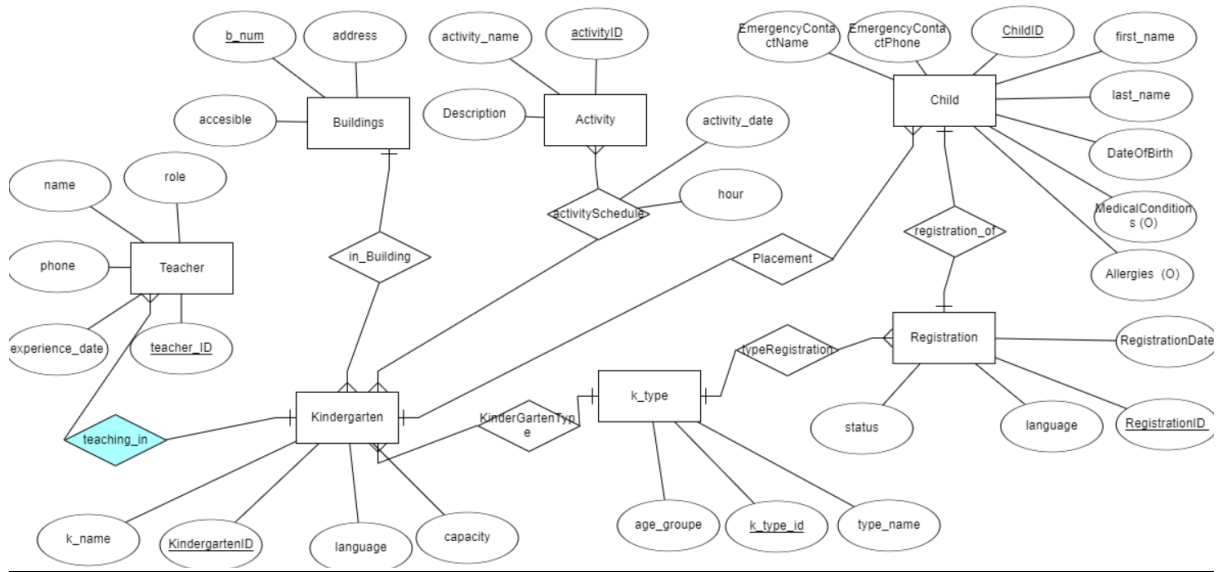
סוגי גנים – שומר את הפרטים עבור סוגי הגן השונים, כאשר קיים תכונת מפתח הנותנת אפשרות זיהוי בין סוגי הגנים שונים.

בניינים – שומר כתכונת מפתח את מספר הבניין, הכתובת ונגישות.

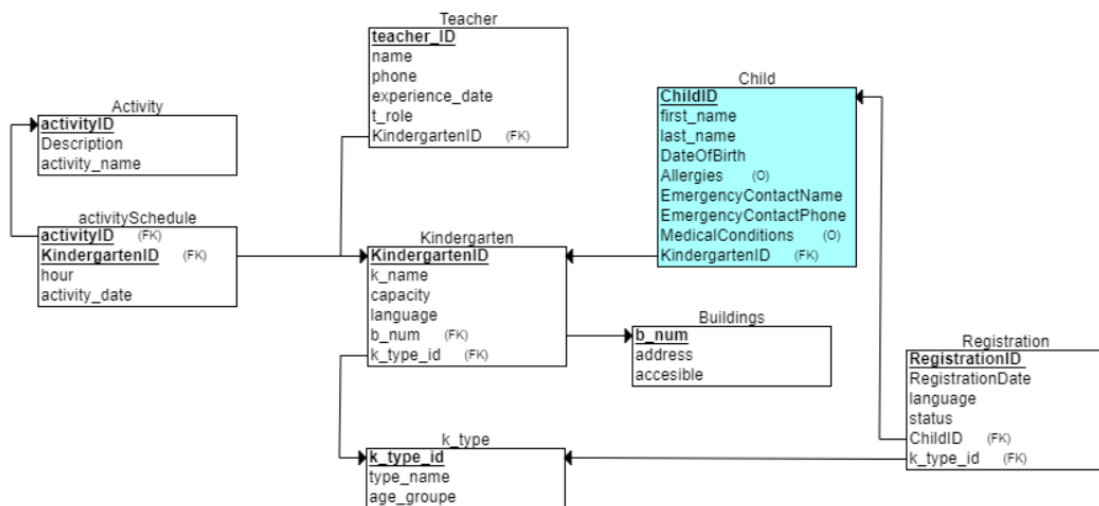
פעילויות – מתאר סוגים שונים של פעילויות במתבצעות בגנים, כאשר לכל פעילות יש את המספר זיהוי שלה, השם ותיאור הפעילות.

זמני פעילויות – שומר את הזמנים של כל פעילות ובאיזה גן היא מתקיימת. זה מתאר קשר בין הגנים לפעילויות כאשר הקשר הוא של רבים לרבים, משום שקיימת אפשרות שאותה פעילות תתקיים במספר גנים בו זמנית, וכן קיים אפשרות שבאותו גן יהיה מספר פעילויות בו זמנית.

תרשים ERD:



תרשים DSD:



פקודות CreateTable

```

CREATE TABLE Buildings
(
    b_num number(3) NOT NULL,
    address VARCHAR(30),
    accesible VARCHAR(3),
    PRIMARY KEY (b_num)
);

CREATE TABLE Activity
(
    activityID number(3) NOT NULL,
    act_description VARCHAR(100),
    activity_name VARCHAR(100),
    PRIMARY KEY (activityID)
);

CREATE TABLE k_type
(
    k_type_id number(3) NOT NULL,
    type_name VARCHAR(30),
    age_groupe VARCHAR(5),
    PRIMARY KEY (k_type_id)
);

CREATE TABLE Kindergarten
(
    KindergartenID number(3) NOT NULL,
    k_name VARCHAR(30),
    capacity INT,
    k_language VARCHAR(20),
    b_num number(3),
    k_type_id number(3),
    PRIMARY KEY (KindergartenID),
    FOREIGN KEY (b_num) REFERENCES Buildings(b_num),
    FOREIGN KEY (k_type_id) REFERENCES
k_type(k_type_id)
);

CREATE TABLE Teacher
(
    teacher_ID number(3) NOT NULL,
    t_name VARCHAR(20),
    phone number(10),
    experience_date DATE,
    t_role VARCHAR(10),
    KindergartenID number(3) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (teacher_ID),
    FOREIGN KEY (KindergartenID) REFERENCES
Kindergarten(KindergartenID)
);

```

```

CREATE TABLE activitySchedule
(
    act_hour number(5) NOT NULL,
    activity_date DATE,
    activityID number(3) NOT NULL,
    KindergartenID number(3) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (activityID, KindergartenID),
    FOREIGN KEY (activityID) REFERENCES
Activity(activityID),
    FOREIGN KEY (KindergartenID) REFERENCES
Kindergarten(KindergartenID)
);

CREATE TABLE Child
(
    ChildID number(3) NOT NULL,
    first_name VARCHAR(20) NOT NULL,
    last_name VARCHAR(20) NOT NULL,
    DateOfBirth DATE,
    Allergies VARCHAR(30),
    EmergencyContactName VARCHAR(30),
    EmergencyContactPhone number(10),
    MedicalConditions VARCHAR(30),
    KindergartenID number(3) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ChildID),
    FOREIGN KEY (KindergartenID) REFERENCES
Kindergarten(KindergartenID)
);

CREATE TABLE Registration
(
    RegistrationID_ number(3) NOT NULL,
    RegistrationDate DATE,
    r_language VARCHAR(20),
    status VARCHAR(20),
    ChildID number(3) NOT NULL,
    k_type_id number(3) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (RegistrationID_),
    FOREIGN KEY (ChildID) REFERENCES Child(ChildID),
    FOREIGN KEY (k_type_id) REFERENCES
k_type(k_type_id)
);

```

:DESC מסך פקודת

```

SQL> desc ACTIVITY
Name                               Type                               Nullable Default Comments
-----
ACTIVITYID                         NUMBER(3)
ACT_DESCRIPTION                     VARCHAR2(100) Y
ACTIVITY_NAME                      VARCHAR2(100) Y

SQL> desc ACTIVITYSCHEDULE
Name                               Type                               Nullable Default Comments
-----
ACT_HOUR                           VARCHAR2(5)
ACTIVITY_DATE                      DATE Y
ACTIVITYID                         NUMBER(3)
KINDERGARTENID                    NUMBER(3)

SQL> desc BUILDINGS
Name                               Type                               Nullable Default Comments
-----
B_NUM                              NUMBER(3)
ADDRESS                            VARCHAR2(30) Y
ACCESIBLE                          VARCHAR2(3) Y

SQL> desc CHILD
Name                               Type                               Nullable Default Comments
-----
CHILDID                            NUMBER(3)
FIRST_NAME                         VARCHAR2(20)
LAST_NAME                          VARCHAR2(20)
DATEOFBIRTH                        DATE Y
ALLERGIES                          VARCHAR2(30) Y
EMERGENCYCONTACTNAME              VARCHAR2(30) Y
EMERGENCYCONTACTPHONE             NUMBER(10) Y
MEDICALCONDITIONS                 VARCHAR2(30) Y
KINDERGARTENID                    NUMBER(3)

```

```

SQL> desc KINDERGARTEN
Name                               Type                               Nullable Default Comments
-----
KINDERGARTENID                    NUMBER(3)
K_NAME                             VARCHAR2(30) Y
CAPACITY                           INTEGER Y
K_LANGUAGE                         VARCHAR2(20) Y
B_NUM                              NUMBER(3) Y
K_TYPE_ID                         NUMBER(3) Y

SQL> desc K_TYPE
Name                               Type                               Nullable Default Comments
-----
K_TYPE_ID                         NUMBER(3)
TYPE_NAME                         VARCHAR2(30) Y
AGE_GROUPE                        VARCHAR2(5) Y

SQL> desc REGISTRATION
Name                               Type                               Nullable Default Comments
-----
REGISTRATIONID_                   NUMBER(3)
REGISTRATIONDATE                  DATE Y
R_LANGUAGE                        VARCHAR2(20) Y
STATUS                            VARCHAR2(20) Y
CHILDID                           NUMBER(3)
K_TYPE_ID                         NUMBER(3)

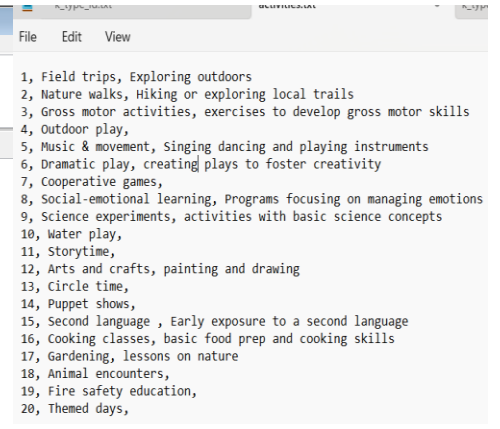
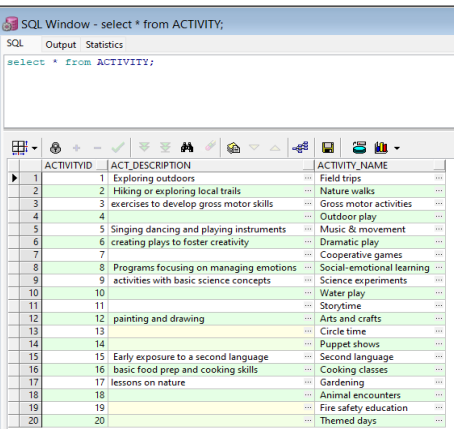
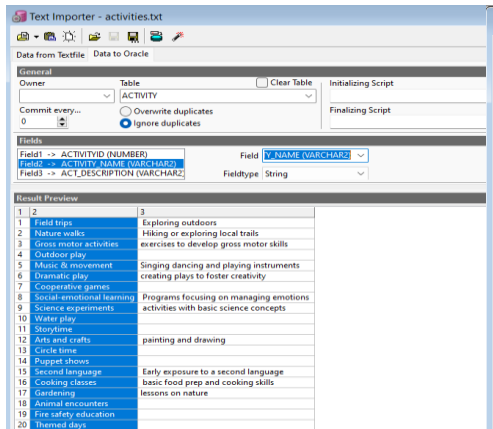
SQL> desc TEACHER
Name                               Type                               Nullable Default Comments
-----
TEACHER_ID                        NUMBER(3)
T_NAME                            VARCHAR2(20) Y
PHONE                             NUMBER(10) Y
EXPERIENCE_DATE                   DATE Y
T_ROLE                            VARCHAR2(10) Y
KINDERGARTENID                    NUMBER(3)

```

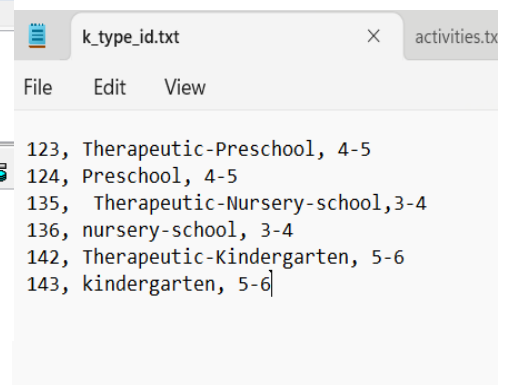
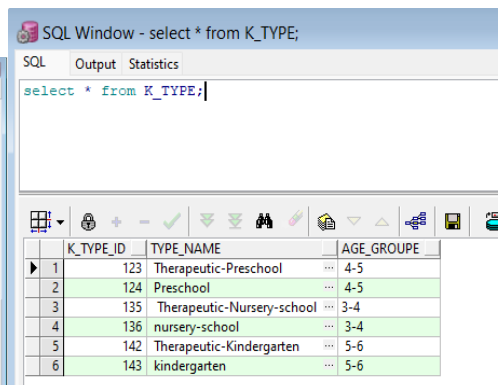
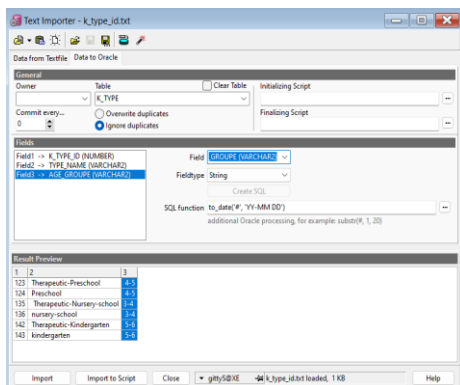
הכנסת נתונים:

הכנסה לפי קובץ TXT:

הכנסה ל activities:



הכנסה ל k_type_id:



הכנסה בעזרת PYTHON:

הקוד של פיתון שלי יצר לי קובץ של הרבה insert בצורה קלה יותר.
אני מעלה תמונות מסך של הקובץ הכנסה שנוצר לי.

הקוד של פיתון נמצא בגיט.
אני מכניסה תמונה רק של חלק מפקודות ההכנסה שנוצרו, פלוס פקודה שמביא לי את הטבלה שנוצרה כך שניתן לראות את הנתונים שנכנסו.

הכנסה ל child:

SQL Window - select * from CHILD;

```

select * from CHILD;

INSERT INTO ETIK.CHILD (CHILDID, FIRST_NAME, LAST_NAME, DATEOFBIRTH,
ALLERGIES, EMERGENCYCONTACTNAME, EMERGENCYCONTACTPHONE, MEDICALCONDITIONS, KINDERGARTENID)
VALUES (1, 'Harper', 'Miller', TO_DATE('2022/10/04', 'yyyy/mm/dd'), 'Gluten',
'Madeline Miller', '0588847873', '1', '114');
INSERT INTO ETIK.CHILD (CHILDID, FIRST_NAME, LAST_NAME, DATEOFBIRTH,
ALLERGIES, EMERGENCYCONTACTNAME, EMERGENCYCONTACTPHONE, MEDICALCONDITIONS, KINDERGARTENID)
VALUES (2, 'Lila', 'Clark', TO_DATE('2023/11/15', 'yyyy/mm/dd'), 'Gluten',
'Nora Clark', '0574842398', '1', '138');
INSERT INTO ETIK.CHILD (CHILDID, FIRST_NAME, LAST_NAME, DATEOFBIRTH,
ALLERGIES, EMERGENCYCONTACTNAME, EMERGENCYCONTACTPHONE, MEDICALCONDITIONS, KINDERGARTENID)
VALUES (3, 'Madison', 'Ramirez', TO_DATE('2018/12/06', 'yyyy/mm/dd'), 'Peanuts',
'John Ramirez', '517582087', '1', '127');

```

	CHILDID	FIRST_NAME	LAST_NAME	DATEOFBIRTH	ALLERGIES	EMERGENCYCONTACTNAME	EMERGENCYCONTACTPHONE	MEDICALCONDITIONS	KINDERGARTENID
1	1	Harper	Miller	04/10/2022	Gluten	Madeline Miller	588847873		114
2	2	Lila	Clark	15/11/2023	Gluten	Nora Clark	574842398		138
3	3	Madison	Ramirez	06/12/2018	Peanuts	John Ramirez	517582087		127
4	4	Dylan	Johnson	06/12/2023	Gluten	David Johnson	534016128		51
5	5	Jack	Thomas	24/06/2023	Dairy	Aurora Thomas	532572143		37
6	6	Gregory	Rogers	03/04/2021	Gluten	Amelia Rogers	587717904		88
7	7	Aubree	Robinson	19/09/2023	Peanuts	Aaliyah Robinson	592101363		65
8	8	Juan	Evans	25/03/2021		Kinsley Evans	520604331		40
9	9	Lailani	Miller	20/11/2020		Piper Miller	551767273		123
10	10	Cameron	Diaz	11/05/2020	Dairy	Maya Diaz	566202456		109
11	11	Rosalie	Garcia	05/06/2023	Gluten	Gabriel Garcia	540570590		73
12	12	Sloane	Nguyen	06/09/2019	Gluten	Lucy Nguyen	545214792		20
13	13	Brianna	Miller	21/10/2021		Elena Miller	596031271		55
14	14	Leonardo	Campbell	29/12/2020		Charlotte Campbell	531389515		36
15	15	Ava	Wilson	03/12/2018	Dairy	Juan Wilson	545262964		88
16	16	Eva	Clark	26/04/2020	Gluten	Dustin Clark	524562705		120
17	17	Ezekiel	Carter	27/03/2020	Dairy	Juan Carter	585414418		66
18	18	Autumn	Walker	17/04/2018		Adalyn Walker	537264958		69
19	19	Olivia	Johnson	25/03/2022		Felipe Johnson	536018837		26
20	20	Alexandra	Thompson	07/02/2021	Gluten	Douglas Thompson	594226641		130
21	21	Daniel	Walker	29/09/2018		Gregory Walker	539049290		1
22	22	Lucy	Rodriguez	03/04/2023		Allison Rodriguez	569980433		108
23	23	Luna	Hernandez	07/05/2022	Dairy	Callie Hernandez	529556355		79
24	24	Amelia	Carter	17/08/2023		Nathan Carter	565330607		105
25	25	Serenity	Robinson	25/12/2020	Peanuts	Madilyn Robinson	561405746		48
26	26	Naomi	Clark	14/05/2018		Cora Clark	565628708		138

הכנסה ל teacher:

SQL Output Statistics

```

select * from TEACHER;

INSERT INTO ETIK.TEACHER (TEACHER_ID, T_NAME, PHONE, EXPERIENCE_DATE, T_ROLE, KINDERGARTENID)
VALUES (1, 'Alivia Garcia', '0596067674', TO_DATE('2008/03/09', 'yyyy/mm/dd'), 'assistant', 71);
INSERT INTO ETIK.TEACHER (TEACHER_ID, T_NAME, PHONE, EXPERIENCE_DATE, T_ROLE, KINDERGARTENID)
VALUES (2, 'Penelope Thomas', '0594356767', TO_DATE('2021/11/29', 'yyyy/mm/dd'), 'assistant', 39);
INSERT INTO ETIK.TEACHER (TEACHER_ID, T_NAME, PHONE, EXPERIENCE_DATE, T_ROLE, KINDERGARTENID)
VALUES (3, 'Makenna Garcia', '0526764730', TO_DATE('2012/08/15', 'yyyy/mm/dd'), 'teacher', 2);
INSERT INTO ETIK.TEACHER (TEACHER_ID, T_NAME, PHONE, EXPERIENCE_DATE, T_ROLE, KINDERGARTENID)
VALUES (4, 'Eliza Allen', '0554519829', TO_DATE('2004/10/08', 'yyyy/mm/dd'), 'teacher', 26);
INSERT INTO ETIK.TEACHER (TEACHER_ID, T_NAME, PHONE, EXPERIENCE_DATE, T_ROLE, KINDERGARTENID)
VALUES (5, 'Everly Young', '0539957204', TO_DATE('1997/07/06', 'yyyy/mm/dd'), 'assistant', 95);
INSERT INTO ETIK.TEACHER (TEACHER_ID, T_NAME, PHONE, EXPERIENCE_DATE, T_ROLE, KINDERGARTENID)
VALUES (6, 'Talia Scott', '529739436', TO_DATE('06/09/2020', 'yyyy/mm/dd'), 'teacher', 146);

```

	TEACHER_ID	T_NAME	PHONE	EXPERIENCE_DATE	T_ROLE	KINDERGARTENID
1	1	Alivia Garcia	596067674	09/03/2005	assistant	71
2	2	Penelope Thomas	594356767	29/11/2021	assistant	39
3	3	Makenna Garcia	526764730	15/08/2012	teacher	2
4	4	Eliza Allen	554519829	08/10/2004	teacher	26
5	5	Everly Young	539957204	06/07/1997	assistant	95
6	6	Talia Scott	529739436	06/09/2020	teacher	146
7	7	Rose Moore	587377289	12/03/1997	assistant	134
8	8	Claire Campbell	562401307	25/01/2004	teacher	57
9	9	Makayla Rogers	550791006	06/07/1990	teacher	122
10	10	Ada Scott	565879282	13/10/2013	assistant	137
11	11	Juliana Hernandez	598373592	26/06/1994	teacher	120
12	12	Maggie Hernandez	539670068	05/12/2013	assistant	149
13	13	Eliza Jones	591113401	12/01/2020	assistant	103
14	14	Ruby Rodriguez	558270340	08/06/2001	teacher	103
15	15	Eva Campbell	599462517	03/04/2013	assistant	41
16	16	Maya Rogers	534754102	26/10/2009	teacher	108
17	17	Arianna Clark	516928889	09/04/2003	assistant	110
18	18	Talia Wright	585594591	05/08/2013	assistant	31
19	19	Stella Clark	531938568	07/10/2012	assistant	134
20	20	Anastasia Brown	514606940	06/04/2006	assistant	134
21	21	Grace Lewis	590323284	12/02/2005	teacher	58
22	22	Serena Lopez	552285379	01/05/2002	assistant	29
23	23	Vivian Allen	561264061	06/09/1990	teacher	9
24	24	Sloane Scott	515703779	11/07/2011	teacher	117
25	25	Daisy Roy	555526073	05/04/2007	assistant	28
26	26	Aniyah Allen	554712737	01/10/2000	assistant	67
27	27	Abigail Hall	544864441	23/03/1994	teacher	49

הכנסה בעזרת DataGenerator:

הכנסה ל buildings:

SQL Window - select t.* from BUILDINGS t;

```
SQL Output Statistics
select t.* from BUILDINGS t;
```

	B_NUM	ADDRESS	ACCESIBLE
1	1	1 Stiers Street	no
2	2	31 Lakeville Drive	no
3	3	535 Melrose park Ave	yes
4	4	62nd Street	yes
5	5	55 Russell Street	no
6	6	40 Morse Road	yes
7	7	75 Ronny Drive	no
8	8	80 Fairbanks Street	yes
9	9	98 Cruise Road	no
10	10	69 Tara Street	no
11	11	25 Fountain Hills Drive	no
12	12	28 Portland Street	no
13	13	62 Moriarty Drive	no
14	14	518 Hunter	no
15	15	96 Myles	no
16	16	22 Gallant Street	no
17	17	29 Forster Road	yes
18	18	13 McKellen Blvd	yes
19	19	79 Midler Road	no
20	20	25 Diffie Street	no
21	21	816 Freda Ave	yes

Data Generator - New

REGISTRATION

Owner: GITTYS Table: REGISTRATION Number of records: 50

Name	Type	Size	Data
B_NUM	NUMBER	3	Sequence(1)
ADDRESS	VARCHAR2	30	Address1
ACCESIBLE	VARCHAR2	3	List('yes', 'no')

הכנסה ל registration:

SQL Window - select * from REGISTRATION;

```
SQL Output Statistics
select * from REGISTRATION;
```

	REGISTRATIONID_	REGISTRATIONDATE	R_LANGUAGE	STATUS	CHILDDID	K_TYPE_ID
1	100	26/11/2023	russian	accepted	1	143
2	101	24/03/2021	hebrew	rejected	2	124
3	102	15/04/2022	russian	rejected	3	142
4	103	05/07/2022	hebrew	accepted	4	124
5	104	16/10/2020	english	pending	5	142
6	105	08/07/2020	hebrew	accepted	6	143
7	106	14/04/2019	russian	rejected	7	136
8	107	11/08/2019	hebrew	rejected	8	135
9	108	23/01/2023	hebrew	accepted	9	123
10	109	13/06/2021	hebrew	accepted	10	142
11	110	30/12/2019	russian	rejected	11	143
12	111	14/09/2023	russian	pending	12	143
13	112	22/04/2019	hebrew	accepted	13	124
14	113	24/06/2021	russian	accepted	14	136
15	114	25/03/2023	english	accepted	15	124
16	115	24/08/2021	russian	pending	16	124
17	116	08/06/2021	russian	pending	17	143
18	117	27/11/2019	english	rejected	18	142
19	118	21/04/2023	english	rejected	19	124
20	119	21/09/2020	english	rejected	20	143
21	120	21/12/2022	hebrew	accepted	21	124
22	121	20/01/2020	russian	accepted	22	143
23	122	27/03/2022	hebrew	rejected	23	136
24	123	07/11/2020	russian	accepted	24	142

Data Generator - New

REGISTRATION

Owner: GITTYS Table: REGISTRATION Number of records: 800

Name	Type	Size	Data
REGISTRATIONID_	NUMBER	3	Sequence(1)
REGISTRATIONDATE	DATE		Random(01/01/2019, 01/08/2023)
R_LANGUAGE	VARCHAR2	20	List('english', 'hebrew', 'russian')
STATUS	VARCHAR2	20	List('accepted', 'pending', 'rejected')
CHILDDID	NUMBER	3	Sequence(1)
K_TYPE_ID	NUMBER	3	List(select k_type_id from k_type)

הכנסה ל kindergarten:

select * from KINDERGARTEN;

Select registration Select buildings Select activityschedule Select kindergarten

	KINDERGARTENID	K_NAME	CAPACITY	K_LANGUAGE	B_NUM	K_TYPE_ID
1	1	Jann kindergarten	30	russian	29	135
2	2	Ritchie kindergarten	25	russian	37	124
3	3	Chubby kindergarten	15	hebrew	38	136
4	4	Bill kindergarten	20	english	50	136
5	5	Maggie kindergarten	20	hebrew	2	143
6	6	Chalee kindergarten	25	hebrew	5	143
7	7	Geoff kindergarten	15	hebrew	29	124
8	8	First kindergarten	20	english	6	123
9	9	Grace kindergarten	20	english	16	142
10	10	Udo kindergarten	30	english	3	136
11	11	Davis kindergarten	25	english	6	135
12	12	Rick kindergarten	30	english	47	142
13	13	Henry kindergarten	30	russian	12	136
14	14	Cliff kindergarten	20	english	31	136
15	15	Jessica kindergarten	15	russian	14	143
16	16	Mickey kindergarten	25	hebrew	44	135
17	17	Sophie kindergarten	30	english	43	135
18	18	James kindergarten	25	hebrew	37	124
19	19	Avril kindergarten	15	hebrew	40	123
20	20	Gabrielle kindergarten	15	english	46	136
21	21	Hal kindergarten	15	russian	23	143
22	22	Grant kindergarten	25	hebrew	31	136

KINDERGARTEN

Owner Table Number of records
GITSYS KINDERGARTEN 150

Name	Type	Size	Data
KINDERGARTENID	NUMBER	3	Sequence(1)
K_NAME	VARCHAR2	30	FirstName + ' ' + 'kindergarten'
CAPACITY	NUMBER		List('15', '20', '25', '30')
K_LANGUAGE	VARCHAR2	20	List('hebrew', 'english', 'russian')
B_NUM	NUMBER	3	List(select b_num from buildings)
K_TYPE_ID	NUMBER	3	List(select k_type_id from k_type)

הכנסה ל activityschedule:

select * from ACTIVITYSCHEDULE;

Select registration Select buildings Select activityschedule Select kindergarten

	ACT_HOUR	ACTIVITY_DATE	ACTIVITYID	KINDERGARTENID
1	8:45	30/03/2024	4	138
2	13:15	04/06/2024	14	140
3	13:00	27/02/2024	16	102
4	8:15	04/09/2024	9	34
5	8:00	14/04/2024	5	144
6	11:15	27/07/2024	14	52
7	10:45	13/01/2024	10	60
8	10:30	01/09/2024	15	135
9	8:00	04/05/2024	10	22
10	12:45	30/06/2024	9	20
11	15:45	25/05/2024	14	106
12	15:30	05/05/2024	2	22
13	14:15	29/02/2024	2	126
14	11:45	12/06/2024	18	106
15	14:00	01/05/2024	5	38
16	12:15	30/06/2024	5	6
17	11:45	15/06/2024	18	83
18	8:00	02/05/2024	20	48
19	9:15	23/01/2024	20	57
20	8:15	03/04/2024	5	138
21	15:15	14/09/2024	14	143
22	10:45	27/01/2024	14	146
23	12:30	21/02/2024	9	54

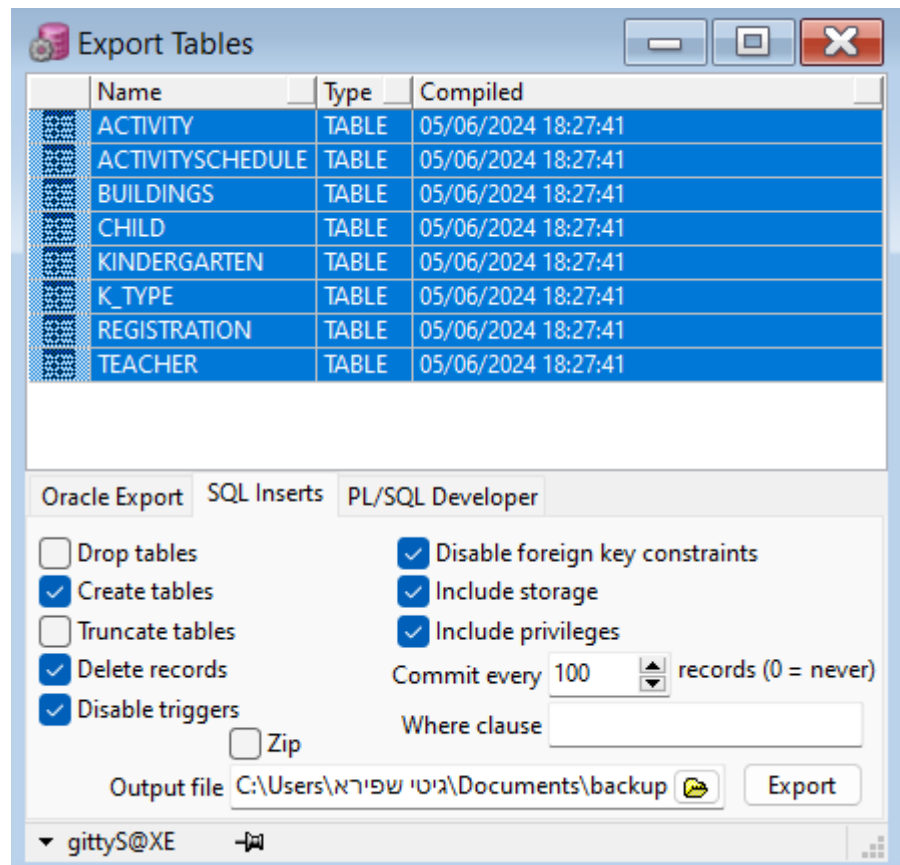
ACTIVITYSCHEDULE

Owner Table Number of records
GITSYS ACTIVITYSCHEDULE 451

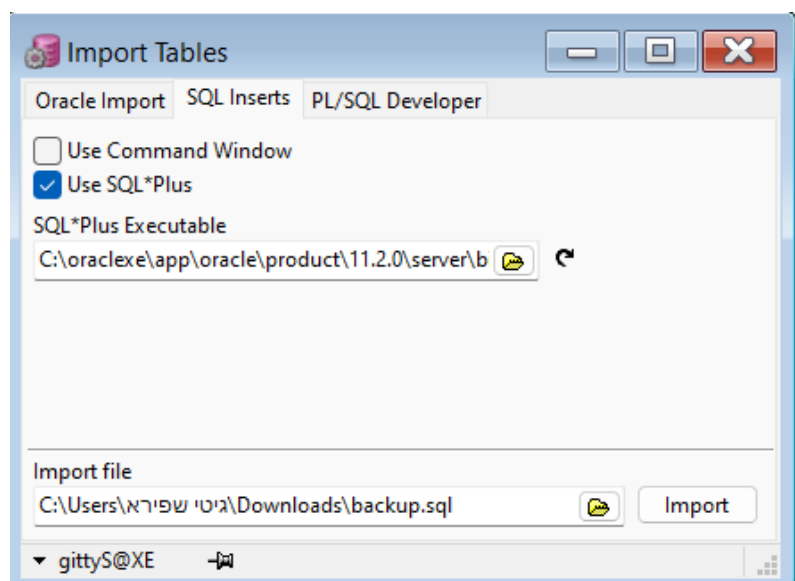
Name	Type	Size	Data
ACT_HOUR	VARCHAR2	5	Random(8, 15) + ':' + List('00', '15', '30', '45')
ACTIVITY_DATE	DATE		Random(01/01/2024, 30/09/2024)
ACTIVITYID	NUMBER	3	List(select activityID from activity)
KINDERGARTENID	NUMBER	3	List(select kindergartenID from kindergarten)

גיבוי ושיחזור:

בחרנו את כל הטבלאות ויצאנו לקובץ.



לאחר מיכן פתחנו את הקובץ אצל האחת שעד כה לא עבדנו על המחשב שלה בשביל לבדוק שהגיבוי עבד. עשינו את זה בצורה הבאה:



וקיבלנו את הנתונים על המחשב, כלומר הגיבוי עבד וכן השיחזור.

Alter Table:

החלטנו לשנות את הטבלאות ככה שבטבלה של ילד במקום "מספר גן" יהיה "מספר רישום" וברישום יהיה את מספר הגן.
ע"מ שתתאפשר הכנסה לטבלה של ילד יצרנו גם טריגר שיוסיף רשומה לטבלה "רישום" אוטומטית לכל רשומה חדשה של ילד.

פירוט על השינויים:

- הוספה של עמודה חדשה בשם RegistrationID לטבלה Child ועמודה חדשה בשם KindergartenID לטבלה Registration:

```
ALTER TABLE Child ADD (RegistrationID_ NUMBER(3));  
ALTER TABLE Registration ADD (KindergartenID NUMBER(3));
```

- עדכון של העמודות החדשות עם הערכים המתאימים:

```
UPDATE Child c  
SET RegistrationID_ = (  
    SELECT r.RegistrationID_  
    FROM Registration r  
    WHERE r.ChildID = c.ChildID  
);  
  
UPDATE Registration r  
SET KindergartenID = (  
    SELECT c.KindergartenID  
    FROM Child c  
    WHERE c.ChildID = r.ChildID  
);
```

- מחיקת עמודות ישנות:

```
ALTER TABLE Child DROP COLUMN KindergartenID;  
ALTER TABLE Registration DROP COLUMN ChildID;
```

- יצרנו סיקוונס (Sequence) בשם seq שמתחיל מ-1, עולה ב-1 בכל פעם, עם ערך מקסימלי של 999. הסיקוונס יתחיל מחדש כאשר יגיע למקסימום (CYCLE) (ע"מ ליצר מספר מזהה לרישום)

```
CREATE SEQUENCE seq  
START WITH 1  
INCREMENT BY 1  
MAXVALUE 999  
CYCLE  
NOCACHE;
```

- יצירת טריגר שיוסיף רשומה לטבלה "רישום" לכל רשומה חדשה של "ילד"

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER trg_set_registration_id  
BEFORE INSERT ON Child  
FOR EACH ROW  
DECLARE  
    v_registration_id NUMBER;  
BEGIN  
    SELECT seq.NEXTVAL INTO v_registration_id FROM dual;  
  
    INSERT INTO Registration (RegistrationID_, RegistrationDate, r_language, status, KindergartenID)  
    VALUES (  
        v_registration_id,  
        SYSDATE,  
        'Hebrew',  
        'Pending',  
        NULL  
    );  
  
    :NEW.RegistrationID := v_registration_id;  
END;  
/
```

- הוספת מפתחות זרים (Foreign Keys)

```
ALTER TABLE Child  
ADD CONSTRAINT fk_child_registration  
FOREIGN KEY (RegistrationID_)  
REFERENCES Registration(RegistrationID_);  
  
ALTER TABLE Registration  
ADD CONSTRAINT fk_registration_kindergarten  
FOREIGN KEY (KindergartenID)  
REFERENCES Kindergarten(KindergartenID);
```

שאלות

1. שאילתה שמחזירה את כל הפעילויות המתרחשות בכל הגנים בשבוע הבא ואת הימים הספציפיים שבהם הן מתקיימות

```

SELECT
a.activity_name,
k.k_name AS KindergartenName,
s.activity_date AS ActivityDate,
TO_CHAR(s.activity_date, 'Day') AS ActivityDay,
s.act_hour AS ActivityHour
FROM
activitySchedule s
JOIN
Activity a ON s.activityID = a.activityID
JOIN
Kindergarten k ON s.KindergartenID = k.KindergartenID
WHERE
s.activity_date BETWEEN TRUNC(SYSDATE, 'IW') + 7 AND TRUNC(SYSDATE, 'IW') + 13
ORDER BY
ActivityDate, ActivityHour;

```

	ACTIVITY_NAME	KINDERGARTENNAME	ACTIVITYDATE	ACTIVITYDAY	ACTIVITYHOUR
1	Circle time	Pete kindergarten	17/06/2024	יום שני	15:00
2	Nature walks	Daryle kindergarten	17/06/2024	יום שני	9:30
3	Gardening	James kindergarten	18/06/2024	יום שלישי	13:00
4	Storytime	Javon kindergarten	18/06/2024	יום שלישי	13:15
5	Cooking classes	Frances kindergarten	18/06/2024	יום שלישי	14:30
6	Gardening	Andre kindergarten	20/06/2024	יום חמישי	15:45
7	Field trips	Alessandro kindergarten	21/06/2024	יום שישי	11:00
8	Field trips	Pete kindergarten	21/06/2024	יום שישי	12:00
9	Storytime	Danny kindergarten	23/06/2024	יום ראשון	15:30

2. מחזירה את כל הילדים יחד עם שם הגן שלהם, ותאריך הרישום שלהם, בפורמט לפי יום, חודש ושנה

```

SELECT
c.first_name,
c.last_name,
k.k_name AS KindergartenName,
EXTRACT(DAY FROM r.RegistrationDate) AS Day,
EXTRACT(MONTH FROM r.RegistrationDate) AS Month,
EXTRACT(YEAR FROM r.RegistrationDate) AS Year
FROM
Child c
JOIN
Registration r ON c.registrationid = r.registrationid_
JOIN
Kindergarten k ON r.KindergartenID = k.KindergartenID
ORDER BY
r.RegistrationDate;

```

	FIRST_NAME	LAST_NAME	KINDERGARTENNAME	DAY	MONTH	YEAR
1	Genevieve	Ramirez	Freda kindergarten	1	1	2019
2	Ava	Garcia	Heath kindergarten	3	1	2019
3	Addison	Mitchell	Kasey kindergarten	8	1	2019
4	Christopher	Watson	Tracy kindergarten	13	1	2019
5	Arabella	Taylor	Darius kindergarten	13	1	2019
6	Adalyn	Garcia	Night kindergarten	13	1	2019

3. מחזיר רשימה של שמות הגננות, מספר שנות הניסיון שלהם ומספר התלמידים שיש להם.

```

SELECT
t.t_name AS TeacherName,
FLOOR(MONTHS_BETWEEN(SYSDATE, t.experience_date) / 12) AS ExperienceYears,
COUNT(r.registrationid_) AS NumberOfStudents
FROM
Teacher t
JOIN
Kindergarten k ON t.KindergartenID = k.KindergartenID
LEFT JOIN
Registration r ON t.KindergartenID = r.KindergartenID
GROUP BY
t.teacher_ID, t.t_name, t.experience_date
ORDER BY
ExperienceYears DESC;

```

	TEACHERNAME	EXPERIENCEYEARS	NUMBEROFSTUDENTS
1	Riley Lewis	34	6
2	Miriam Clark	34	3
3	Haley Anderson	33	6
4	Ellie Phillips	33	7
5	Sophia Jones	33	2
6	Mia Hernandez	33	1
7	Vivian Allen	33	7
8	Makaida Rogers	22	6

4. מחזיר את כל שמות הגנים והסוג שלהם, ומספר התלמידים והגנות שיש להם.

```

SELECT
  k.k_name AS KindergartenName,
  t.type_name AS TypeName,
  COUNT(DISTINCT t1.teacher_ID) AS NumberOfTeachers,
  COUNT(DISTINCT r.registrationid_) AS NumberOfChildren
FROM
  Kindergarten k
JOIN
  k_type t ON k.k_type_id = t.k_type_id
LEFT JOIN
  Teacher t1 ON k.KindergartenID = t1.KindergartenID
LEFT JOIN
  Registration r ON k.KindergartenID = r.KindergartenID
LEFT JOIN
  Child c ON r.RegistrationID_ = c.RegistrationID
GROUP BY
  k.k_name, t.type_name
ORDER BY
  k.k_name;

```

	KINDERGARTENNAME	TYPENAME	NUMBEROFTEACHERS	NUMBEROFCHILDREN
1	Alessandro kindergarten	Therapeutic-Kindergarten	1	3
2	Amanda kindergarten	Therapeutic-Nursery-school	1	6
3	Andie kindergarten	Therapeutic-Kindergarten	3	2
4	Andre kindergarten	Therapeutic-Kindergarten	5	5
5	Angela kindergarten	Preschool	3	3
6	Anne kindergarten	kindergarten	3	7
7	Anthony kindergarten	kindergarten	4	5
8	Avni kindergarten	Therapeutic-Preschool	3	10
9	Bill kindergarten	nursery-school	1	3
10	Bobby kindergarten	nursery-school	5	6

שאלות DELETE:

1. שאלתה המוחקת את כל המבנים שאין להם גני ילדים משויכים.

```

DELETE FROM Buildings
WHERE b_num NOT IN (
  SELECT b_num
  FROM Kindergarten
);
COMMIT;

```

לפני המחיקה: (שאלת המשנה בודקת מבנים שאינם מוזכרים בטבלת גני הילדים)

```

SELECT B.b_num, B.address, B.accessible
FROM Buildings B
LEFT JOIN Kindergarten K ON B.b_num = K.b_num
WHERE K.b_num IS NULL;

```

	B_NUM	ADDRESS	ACCESSIBLE
1	13	62 Moriarty Drive	no
2	22	172 Karachi Drive	yes

אחרי המחיקה:

```

SELECT B.b_num, B.address, B.accessible
FROM Buildings B
LEFT JOIN Kindergarten K ON B.b_num = K.b_num
WHERE K.b_num IS NULL;

```

	B_NUM	ADDRESS	ACCESSIBLE
--	-------	---------	------------

2. מוחק את כל הפעילויות שתוזמנו לפני תאריך מסוים.

```
DELETE FROM
    activitySchedule
WHERE
    activity_date < TO_DATE('01/02/2024', 'DD-MM-YYYY');
COMMIT;
```

לפני:

394	11:30	02/02/2024	▼	17	11
395	15:15	02/02/2024	▼	1	44
396	14:15	02/02/2024	▼	13	133
397	14:30	01/02/2024	▼	17	145
398	15:30	30/01/2024	▼	12	64
399	15:00	30/01/2024	▼	16	1
400	11:30	30/01/2024	▼	4	119
401	13:00	29/01/2024	▼	8	46
402	14:15	29/01/2024	▼	3	50
403	9:15	29/01/2024	▼	8	74
404	12:15	28/01/2024	▼	16	149
405	10:45	28/01/2024	▼	4	52
406	12:15	27/01/2024	▼	16	47
407	12:45	27/01/2024	▼	10	112
408	10:45	27/01/2024	▼	14	146
409	11:45	26/01/2024	▼	15	28
410	8:00	26/01/2024	▼	5	10

אחרי:

390	9:30	05/02/2024	▼	19	2
391	11:15	03/02/2024	▼	18	96
392	11:45	03/02/2024	▼	17	24
393	8:15	03/02/2024	▼	20	83
394	11:30	02/02/2024	▼	17	11
395	15:15	02/02/2024	▼	1	44
396	14:15	02/02/2024	▼	13	133
397	14:30	01/02/2024	▼	17	145

שאלות UPDATE:

1. מעדכן את כל הרישומים עם סטטוס "Pending" ל"rejected" אם חלפו שלושה חודשים ממועד ההרשמה והילד לא שובץ לגן.

```
UPDATE Registration
SET status = 'rejected'
WHERE status = 'pending'
AND RegistrationDate < ADD_MONTHS(SYSDATE, -3);
COMMIT;
```

לפני:

```
select * from registration
where status = 'pending'
```

	REGISTRATIONID_	REGISTRATIONDATE	R_LANGUAGE	STATUS	CHILDDID	K_TYPE_ID
1	104	16/10/2020	english	pending	5	142
2	111	14/09/2023	russian	pending	12	143
3	115	24/08/2021	russian	pending	16	124
4	116	08/06/2021	russian	pending	17	143
5	126	07/12/2021	russian	pending	27	135
6	127	29/09/2021	hebrew	pending	28	123
7	131	15/02/2020	russian	pending	32	143
8	133	09/06/2020	russian	pending	34	142
9	134	22/10/2023	russian	pending	35	124
10	135	19/11/2021	russian	pending	36	143

אחרי:

```
select * from registration
where status = 'pending'
```

REGISTRATIONID_	REGISTRATIONDATE	R_LANGUAGE	STATUS	CHILDIR	K_TYPE_ID
-----------------	------------------	------------	--------	---------	-----------

2. שאלתה מעדכנת את סטטוס הרישום של כל הילדים הרשומים בגן ומצב ההרשמה שלהם הוא "accepted" ל "rejected"

```
SET status = 'Accepted'
WHERE RegistrationID_ IN (
  SELECT R.RegistrationID_
  FROM Registration R
  JOIN Child C ON R.REGISTRATIONID_ = C.REGISTRATIONID
  JOIN Kindergarten K ON R.KINDERGARTENID = K.KINDERGARTENID
  WHERE R.status = 'Rejected'
);
```

לפני:

```
SELECT C.ChildID, C.first_name, C.last_name, R.RegistrationID_, R.status, K.k_name
FROM Child C
JOIN Registration R ON C.REGISTRATIONID_ = R.REGISTRATIONID_
JOIN Kindergarten K ON R.KINDERGARTENID = K.KINDERGARTENID
WHERE R.STATUS = 'rejected';
```

	CHILDIR	FIRST_NAME	LAST_NAME	REGISTRATIONID_	STATUS	K_NAME
1	2	Lila	Clark	101	rejected	Daryl kindergarten
2	3	Madison	Ramirez	102	rejected	Karon kindergarten
3	5	Jack	Thomas	104	rejected	Dean kindergarten
4	7	Aubree	Robinson	106	rejected	Denise kindergarten
5	8	Juan	Evans	107	rejected	Horace kindergarten
6	11	Rosalie	Garcia	110	rejected	Sal kindergarten
7	12	Sloane	Nguyen	111	rejected	Gabrielle kindergarten
8	16	Eva	Clark	115	rejected	Miriam kindergarten

אחרי:

```
SELECT C.ChildID, C.first_name, C.last_name, R.RegistrationID_, R.status, K.k_name
FROM Child C
JOIN Registration R ON C.REGISTRATIONID_ = R.REGISTRATIONID_
JOIN Kindergarten K ON R.KINDERGARTENID = K.KINDERGARTENID
WHERE R.STATUS = 'rejected';
```

CHILDIR	FIRST_NAME	LAST_NAME	REGISTRATIONID_	STATUS	K_NAME
---------	------------	-----------	-----------------	--------	--------

שאלות עם פרמטרים:

1. שאלתה שמחזירה את כל פרטי הגנים שנמצאים בכתובת מסוימת.

```
select *
from kindergarten
join buildings ON Kindergarten.b_num=Buildings.b_num
where buildings.address=<name="address" list="select address from buildings group by address" type="string">
```

קלט:

Variables

Name	Value
address	13 McKellen Blvd

OK Cancel Clear

תוצאה:

KINDERGARTENID	K_NAME	CAPACITY	K_LANGUAGE	B_NUM	K_TYPE_ID	B_NUM	ADDRESS	ACCESSIBLE
1	72 Caroline kindergarten	15	english	18	123	18	13 McKellen Blvd	yes
2	103 Cathy kindergarten	25	english	18	123	18	13 McKellen Blvd	yes

2. שאילתה שמחזירה את כל פרטי הילדים והגנים שלהם שיש להם אלרגיה ספציפית.

```
SELECT C.ChildID, C.first_name, C.last_name, C.DateOfBirth, C.Allergies, k.k_name
FROM Child C
JOIN Registration R ON C.REGISTRATIONID = R.REGISTRATIONID_
JOIN Kindergarten K ON R.KINDERGARTENID = K.KINDERGARTENID
WHERE Allergies = &<name="medical condition" type="string" list="SELECT DISTINCT C.Allergies
FROM Child C
JOIN Registration R ON C.RegistrationID = R.RegistrationID_
JOIN Kindergarten K ON R.KindergartenID = K.KindergartenID">
Order by K.k_name;
```

קלט:

Variables

Name	Value
medical condition	Gluten Dairy Peanuts Gluten

OK Cancel

תוצאה:

CHILDID	FIRST_NAME	LAST_NAME	DATEOFBIRTH	ALLERGIES	K_NAME
1	35 Antonio	Clark	06/02/2019	Gluten	Andre kindergarten
2	412 Kyle	Moore	05/10/2023	Gluten	Anne kindergarten
3	590 Samantha	Hernandez	19/05/2023	Gluten	Avril kindergarten
4	422 Jasmine	Anderson	24/09/2023	Gluten	Avril kindergarten
5	389 Ruby	Campbell	20/02/2019	Gluten	Bobby kindergarten
6	312 Juliet	Scott	20/09/2023	Gluten	Bobby kindergarten
7	76 Allison	Jones	08/06/2021	Gluten	Bobby kindergarten
8	198 Diego	Nguyen	28/04/2023	Gluten	Bobby kindergarten
9	405 Grace	Moore	26/05/2018	Gluten	Caroline kindergarten

3. מקבל שם של ילד ושם הגן שלו, ומחזיר את פרטי האיש קשר של האפוסטרופוס של הילד.

```
SELECT C.ChildID, C.first_name, C.last_name, C.EmergencyContactName, C.EmergencyContactPhone, R.KindergartenID, K.k_name
FROM Child C
JOIN Registration R ON C.RegistrationID = R.RegistrationID_
JOIN Kindergarten K ON R.KindergartenID = K.KindergartenID
WHERE c.first_name = &<name="child first name" type="string">
AND C.last_name = &<name="child last name" type="string">
AND K.k_name = &<name="kindergarten name" type="string">;
```

קלט:

Variables

Name	Value
first name	Ivy
lastname	Moore
kindergartenName	Rebeka kindergarten

CHILDID FIRST_NAME LAST_NAME EMERGENCYCONTACTNAME EMERGENCYCONTACTPHONE

1	64 Ivy	Moore	Isaiah Moore	565196838	95 Rebeka kindergarten
---	--------	-------	--------------	-----------	------------------------

4. מקבל שם גן ומחזיר את כל הילדים שנמצאים בו.

```
SELECT C.ChildID, C.first_name, C.last_name, C.DateOfBirth, C.Allergies, C.EmergencyContactName, C.EmergencyContactPhone, C.MedicalConditions, C.RegistrationID
FROM Child C
JOIN Registration R ON C.REGISTRATIONID = R.REGISTRATIONID
JOIN Kindergarten K ON R.KINDERGARTENID = K.KINDERGARTENID
WHERE K.K_NAME = <name="kindergarten name" hint="List of children in kindergarten" type="string">;
```

קלט:

Variables

Name	Value
kindergarten name	Heath kindergarten

OK Cancel Clear

List of children in kindergarten

תוצאה:

	CHILDID	FIRST_NAME	LAST_NAME	DATEOFBIRTH	ALLERGIES	EMERGENCYCONTACTNAME	EMERGENCYCONTACTPHONE	MEDICALCONDITIONS	REGISTRATIONID
1	56	Mackenzie	Hernandez	18/02/2022		Antonio Hernandez	584316069		155
2	243	Cameron	Walker	18/08/2022		Layla Walker	573589985		342
3	351	Adalyn	Clark	29/08/2021	Dairy	Brandon Clark	592034206		450
4	395	Elena	Johnson	21/04/2020	Peanuts	Lucy Johnson	597120164		494
5	535	Ava	Garcia	06/07/2018	Gluten	Kyle Garcia	533201647		634
6	572	Isabelle	Rogers	20/02/2018	Dairy	Olivia Rogers	559429017		671

:Constraints

1. בודק שמספר הילדים המקסימלי בגן הוא לא שלילי או 0.

```
ALTER TABLE Kindergarten
ADD CONSTRAINT chk_capacity_positive CHECK (capacity > 0);
```

קלט:

```
INSERT INTO Kindergarten (KindergartenID, k_name, capacity, k_language, b_num, k_type_id)
VALUES (1, 'ABC Kindergarten', 0, 'English', 1, 1);
```

תוצאה:

Error

ORA-02290: check constraint (ETIK.CHK_CAPACITY_POSITIVE) violated

OK Cancel Help

2. מחייב להכניס פרטי איש קשר בזמן הכנסה של פרטי ילד.

```
ALTER TABLE Child
MODIFY EmergencyContactPhone NUMBER(10) NOT NULL;
```

קלט:

```
INSERT INTO Child (ChildID, first_name, last_name, DateOfBirth, Allergies, EmergencyContactName)
VALUES (806, 'Bibi', 'Netaniho', TO_DATE('2020-05-15', 'YYYY-MM-DD'), 'Peanuts', 'Sara Netaniho');
```

תוצאה:

Error

ORA-01400: cannot insert NULL into ('ETIK','CHILD','EMERGENCYCONTACTPHONE')

OK Cancel Help

להיות 'No description provided'

3.

```
ALTER
ADD CONSTRAINT chk_capacity_positive CHECK (capacity > 0);
```

קלט:

```
INSERT INTO Activity (activityID, activity_name)
VALUES (26, 'Playground fun');
```

תוצאה:

21	26	No description provided	...	Playground fun	...
----	----	-------------------------	-----	----------------	-----

פונקציות פרוצדורות ותוכניות

פרוצדורה 1:

הפרוצדורה הזו תרשום ילד חדש לגן ילדים, תבדוק את היכולת לרשום את הילד לפי הקיבולת של הגן ותכניס את הרישום לטבלה המתאימה. במידה וניתן לרשום את הילד תופיע הודעה שמאשרת את ההכנסה.

קוד הפרוצדורה:

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE RegisterChild(
    p_ChildID IN NUMBER,
    p_FirstName IN VARCHAR2,
    p_LastName IN VARCHAR2,
    p_DateOfBirth IN DATE,
    p_Allergies IN VARCHAR2,
    p_EmergencyContactName IN VARCHAR2,
    p_EmergencyContactPhone IN NUMBER,
    p_MedicalConditions IN VARCHAR2,
    p_RegistrationID IN NUMBER,
    p_KindergartenID IN NUMBER,
)
IS
    v_Capacity INT;
    v_CurrentRegistration INT;
BEGIN
    -- Check the capacity of the kindergarten
    SELECT capacity INTO v_Capacity FROM Kindergarten WHERE KindergartenID
    = p_KindergartenID;

    -- Check the current number of registrations in the kindergarten
    SELECT COUNT(*) INTO v_CurrentRegistration FROM Registration
    WHERE KindergartenID = p_KindergartenID;

    -- Check if there is available capacity
    IF v_CurrentRegistration < v_Capacity THEN
        BEGIN
            -- Start transaction
            -- Insert into Child table
            INSERT INTO Child (ChildID, first_name, last_name, DateOfBirth,
            Allergies, EmergencyContactName, EmergencyContactPhone, MedicalConditions,
            RegistrationID)
            VALUES (p_ChildID, p_FirstName, p_LastName, p_DateOfBirth,
            p_Allergies, p_EmergencyContactName, p_EmergencyContactPhone,
            p_MedicalConditions, p_RegistrationID);

            -- Commit the transaction if everything is successful
            COMMIT;
        EXCEPTION
            WHEN OTHERS THEN
                -- Rollback the transaction in case of any error
                ROLLBACK;
                RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'An error occurred while
                registering the child: ' || SQLERRM);
        END;
    ELSE
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'The kindergarten is at full
        capacity');
    END IF;
EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003, 'Kindergarten not found');
    WHEN OTHERS THEN
```

```

RAISE_APPLICATION_ERROR(-20004, 'An unexpected error occurred: ' ||
SQLERRM);
END;

```

הרצה של הפרוצדורה:

```

1  begin
2      -- Call the procedure
3      registerchild(p_childid => :p_childid,
4                    p_firstname => :p_firstname,
5                    p_lastname => :p_lastname,
6                    p_dateofbirth => :p_dateofbirth,
7                    p_allergies => :p_allergies,
8                    p_emergencycontactname => :p_emergencycontactname,
9                    p_emergencycontactphone => :p_emergencycontactphone,
10                     p_medicalconditions => :p_medicalconditions,
11                     p_registrationid => :p_registrationid,
12                     p_kindergartenid => :p_kindergartenid,
13                     p_registrationdate => :p_registrationdate,
14                     p_rlanguage => :p_rlanguage,
15                     p_status => :p_status,
16                     p_ktypeid => :p_ktypeid);
17  end;

```

Variable	Type	Value
p_childid	Integer	987
p_firstname	String	chassy
p_lastname	String	dan
p_dateofbirth	Date	20/07/2022
p_allergies	String	allergies for peanuts
p_emergencycontactname	String	shevi
p_emergencycontactphone	String	0531458976
p_medicalconditions	String	no
p_registrationid	Integer	994
p_kindergartenid	Integer	34
p_registrationdate	Date	11/03/2023
p_rlanguage	String	russian
p_status	String	pending
p_ktypeid	Integer	123

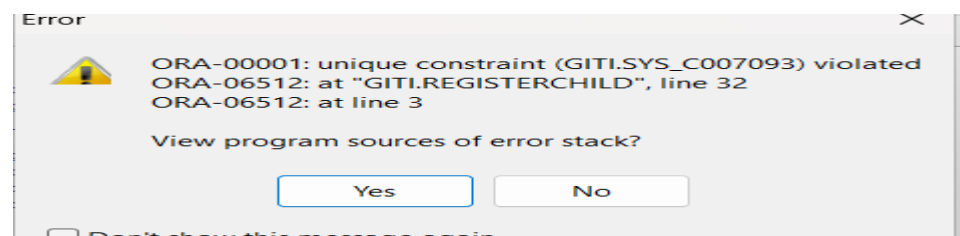
הרישום נכנס:

REGISTRATIONID_	REGISTRATIONDATE	R_LANGUAGE	STATUS	K_TYPE_ID	KINDERGARTENID	
1	994	11/03/2023	russian	pending	123	34

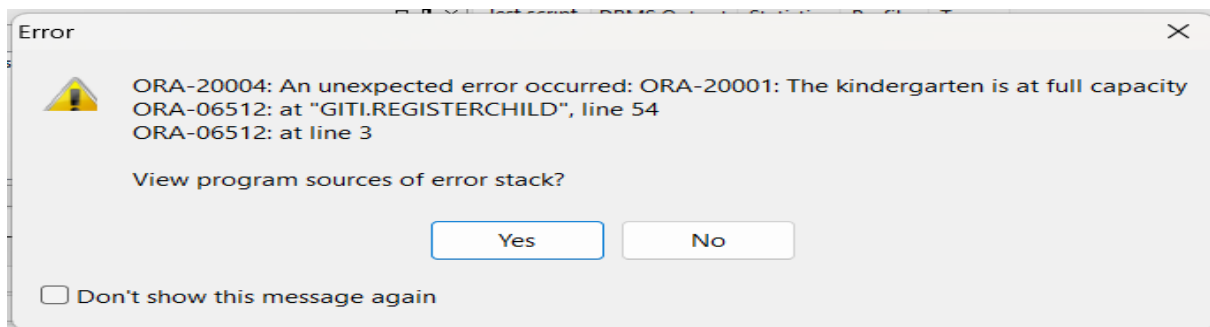
הילד נכנס:

	CHILDID	FIRST_NAME	LAST_NAME	DATEOFBIRTH	ALLERGIES	EMERGENCYCONTACTNAME	EMERGENCYCONTACTPHONE	MEDICALCONDITIONS	REGISTRATIONID	
▶	1	987	chassy	dan	20/07/2022	allergies for peanuts	shevi	531458976	no	10

שגיאה בהכנסת ילד שכבר קיים:



שגיאה במידה והגן כבר מלא:



פונקציה 1:

פונקציה מבצעת בדיקה האם קיים גן מבוקש, אם קיים מחזיר את מספר הילדים הרשומים לגן ילדים המסוים בשנה מסוימת ומדפיסה הודעה מתאימה. אם לא קיים גן כזה הפונקציה זורקת חריגה.

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION GetRegistrationCount(
    p_KindergartenID IN NUMBER,
    p_Year IN NUMBER
)
RETURN INT
IS
    v_Count INT; -- משתנה להחזקת כמות ההרשמות
    v_KindergartenExists INT; -- משתנה לבדוק אם הגן קיים
BEGIN
    -- בדיקה אם הגן קיים
    SELECT COUNT(*)
    INTO v_KindergartenExists
    FROM Kindergarten
    WHERE KindergartenID = p_KindergartenID;

    IF v_KindergartenExists = 0 THEN
        -- אם הגן לא קיים, זרוק חריגה
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Kindergarten does not exist');
    END IF;

    -- חישוב כמות ההרשמות על פי מספר גן הילדים והשנה
    SELECT COUNT(*)
    INTO v_Count
    FROM Registration
    WHERE KindergartenID = p_KindergartenID
        AND EXTRACT(YEAR FROM RegistrationDate) = p_Year;

    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Registration Count: ' || v_Count); -- הדפסת כמות ההרשמות
    RETURN v_Count; -- החזרת הכמות הממושבת
EXCEPTION
    WHEN OTHERS THEN
        -- טיפול בשגיאות כלליות
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Error: ' || SQLERRM);
        RETURN -1; -- החזרת ערך מציין שגיאה
END;
```

הרצת הפונקציה הנותנת שגיאה:

1	begin
2	-- Call the function
3	:result := getregistrationcount(p_kindergartenid => :p_kindergartenid,
4	p_year => :p_year);
5	end;

<input type="checkbox"/>	Variable	Type	Value
<input checked="" type="checkbox"/>	result	Float	-1
<input checked="" type="checkbox"/>	p_kindergartenid	Float	900
<input checked="" type="checkbox"/>	p_year	Float	2023

שורת ההדפסה המוכיחה זריקת חריגה:

Error: ORA-20001: Kindergarten does not exist

הרצת פונקציה שעובדת:

1	begin
2	-- Call the function
3	:result := getregistrationcount(p_kindergartenid => :p_kindergartenid,
4	p_year => :p_year);
5	end;

<input type="checkbox"/>	Variable	Type	Value
<input checked="" type="checkbox"/>	result	Float	1
<input checked="" type="checkbox"/>	p_kindergartenid	Float	9
<input checked="" type="checkbox"/>	p_year	Float	2023

שורת הדפסה:

Registration count: 1

פרוצדורה נוספת:

הפרוצדורה מדפיסה לנו את פרטי כל הגננות שעובדות בגן מסויים.

קוד הפרוצדורה:

```
create or replace procedure kindergartens_teachers(p_kindergarten_id IN
NUMBER) IS
    CURSOR teacher_cursor IS
        SELECT t.teacher_ID, t.t_name, t.phone, t.experience_date, t.t_role
        FROM Teacher t
        WHERE t.KindergartenID = p_kindergarten_id;

    v_teacher_record teacher_cursor%ROWTYPE;
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Teachers in kindergarten ' || p_kindergarten_id
|| '
');
    OPEN teacher_cursor;

    LOOP
        FETCH teacher_cursor INTO v_teacher_record;
        EXIT WHEN teacher_cursor%NOTFOUND;
```

```

        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Teacher ID: ' ||
v_teacher_record.teacher_ID);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Name: ' || v_teacher_record.t_name);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Phone: ' || v_teacher_record.phone);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Experience Date: ' ||
v_teacher_record.experience_date);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Role: ' || v_teacher_record.t_role);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
    END LOOP;

    CLOSE teacher_cursor;
END;
```

הרצת הפרוצדורה:

1	begin
2	-- Call the procedure
3	kindergartens_teachers(p_kindergarten_id => :p_kindergarten_id);
4	end;

Variable	Type	Value
p_kindergarten_id	Float	56

תוצאות ההרצה:

```

Teachers in kindergarten 56

Teacher ID: 313
Name: Eliana Martinez
Phone: 528791754
Experience Date: 30-AUG-04
Role: teacher
-----
Teacher ID: 397
Name: Natalia Nguyen
Phone: 527637725
Experience Date: 17-SEP-16
Role: teacher
-----
Teacher ID: 166
Name: Evelyn Hernandez
Phone: 546339752
Experience Date: 24-DEC-07
Role: assistant
-----
Teacher ID: 250
Name: Delilah Hernandez
Phone: 585702398
Experience Date: 09-JUL-18
Role: teacher
-----
Teacher ID: 101
Name: Layla Hernandez
Phone: 530801036
Experience Date: 28-DEC-21
Role: teacher
-----
```

תוכנית 1:

נכתב תוכנית שתשתמש בפרוצדורה 1 ובפונקציה 1 בפרוצדורה הנוספת, במידה והנתונים לא טובים אז תיזרק חריגה, במידה והכל הצליח מדפיס את הדברים הנכונים. קוד התוכנית:


```

DECLARE
    v_ChildID NUMBER := 871;
    v_FirstName VARCHAR2(20) := 'daneil';
    v_LastName VARCHAR2(20) := 'choen';
    v_DateOfBirth DATE := TO_DATE('29/10/2020', 'DD/MM/YYYY');
    v_Allergies VARCHAR2(30) := 'None';
    v_EmergencyContactName VARCHAR2(30) := 'rachel choen';
    v_EmergencyContactPhone NUMBER := 1234567890;
    v_MedicalConditions VARCHAR2(30) := 'None';
    v_KinderergartenID NUMBER := 58;
    v_Year NUMBER := EXTRACT(YEAR FROM SYSDATE);
    v_RegistrationCount INT;
BEGIN
    -- ניסיון קריאה לפרוצדורה לרישום ילד
    BEGIN
        RegisterChild(
            v_ChildID, v_FirstName, v_LastName, v_DateOfBirth, v_Allergies,
            v_EmergencyContactName,
            v_EmergencyContactPhone, v_MedicalConditions, v_KinderergartenID
        );
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Child registered successfully');
    EXCEPTION
        WHEN OTHERS THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Error during child registration: ' ||
SQLERRM);
    END;

    -- ניסיון קריאה לפונקציה לקבלת כמות הרשמות לשנה הנוכחית
    BEGIN
        v_RegistrationCount := GetRegistrationCount(v_KinderergartenID,
            v_Year);
        IF v_RegistrationCount = -1 THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Error during getting registration
count. ');
        ELSE
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Registration count for kindergarten ' ||
v_KinderergartenID || ' in year ' || v_Year || ' is ' ||
v_RegistrationCount);
        END IF;
    EXCEPTION
        WHEN OTHERS THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Error during getting registration count:
' || SQLERRM);
    END;

    -- ניסיון קריאה לפרוצדורה להצגת המורים בגן
    BEGIN
        kindergartens_teachers(v_KinderergartenID);
    EXCEPTION
        WHEN OTHERS THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Error during getting kindergarten
teachers: ' || SQLERRM);
    END;
END;

```

אחרי שהרצתי את התוכנית קיבלתי את זה:

```

Child registered successfully
Registration Count: 3
Registration count for kindergarten 58 in year 2024 is 3
Teachers in kindergarten 58

Teacher ID: 298
Name: Kinsley Allen
Phone: 519942224
Experience Date: 04-JAN-12
Role: assistant

Teacher ID: 324
Name: Miriam Clark
Phone: 533234521
Experience Date: 27-APR-90
Role: assistant

Teacher ID: 190
Name: Ashley Garcia
Phone: 531146548
Experience Date: 15-AUG-93
Role: assistant

Teacher ID: 263
Name: Hazel Garcia
Phone: 541794674
Experience Date: 14-FEB-09
Role: assistant

Teacher ID: 47
Name: Isla Williams
Phone: 588373351
Experience Date: 31-MAR-22
Role: assistant

Teacher ID: 123
Name: Avery Cruz
Phone: 572592717
Experience Date: 14-JUN-23
Role: assistant

```

עכשיו נראה שבאמת נכנס הילד והרישום:
לפני הרצה:

01	801	John	Doe	05/04/2021	None	Jane Doe	1234567890	None	15
02	813	John	Doe	05/04/2021	None	Jane Doe	1234567890	None	17
03	978	miriam	levi	06/04/2018	None	Jane Doe	1234567890	None	31
04	979	miriam	levi	06/04/2018	None	Jane Doe	1234567890	None	30

30	10/07/2024 23:33:27	Hebrew	Pending		
31	10/07/2024 23:36:47	Hebrew	Pending		
100	26/11/2022	russian	accepted	143	114

אחרי הרצה:

813	John	Doe	05/04/2021	None	Jane Doe	1234567890	None	17
973	daneil	choen	29/10/2020	None	rachel choen	1234567890	None	38
974	din	gran	14/09/2021		tahila	9987654323		36

36	11/07/2024 0:10:43	Hebrew	Pending		
37	11/07/2024 0:19:02	English	Active	135	58
38	11/07/2024 0:19:02	Hebrew	Pending		
100	26/11/2022	russian	accepted	143	114

פרוצדורה 2:

הפרוצדורה הזו תעלה לנו את הקיבולת של הגן בכמות שאנחנו רוצות.
הפרוצדורה תיתן שגיאה במידה והיא לא מוצאת גן או כל שגיאה לא צפויה אחרת.

קוד הפרוצדורה:

```

CREATE OR REPLACE PROCEDURE increase_kindergarten_capacity(
    p_kindergarten_id IN NUMBER,

```

```

        p_increment IN NUMBER
    )
    IS
    BEGIN
        -- Increase the capacity of the specified kindergarten
        UPDATE Kindergarten
        SET capacity = capacity + p_increment
        WHERE KindergartenID = p_kindergarten_id;

        -- Check if any rows were updated
        IF SQL%ROWCOUNT = 0 THEN
            RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Kindergarten not found.');
```

```
        END IF;
```

```
        COMMIT;
```

```
    EXCEPTION
```

```
        WHEN OTHERS THEN
```

```
            ROLLBACK;
```

```
            RAISE;
```

```
END;
```

הרצת הפרוצדורה בצורה שעובדת:

1	begin
2	-- Call the procedure
3	increase_kindergarten_capacity(p_kindergarten_id => :p_kindergarten_id,
4	p_increment => :p_increment);
5	end;

<input type="checkbox"/>	Variable	Type	Value
<input checked="" type="checkbox"/>	p_kindergarten_id	Float	10
<input checked="" type="checkbox"/>	p_increment	Float	2

לפני ההרצה של הפרוצדורה הקיבולת של גן מספר 10 היא 33

	KINDERGARTENID	K_NAME	CAPACITY	K_LANGUAGE	B_NUM	K_TYPE_ID		
▶ 1	10	Udo kindergarten	...	33	english	...	3	136

אחרי ההרצה הקיבולת של גן מספר 10 יהיה

	KINDERGARTENID	K_NAME	CAPACITY	K_LANGUAGE	B_NUM	K_TYPE_ID			
▶	1	10	Udo kindergarten	...	35	english	...	3	136

פונקציה 2:

הפונקציה מעבירה את כל הילדים שנמצאים בגן מסוים לגן אחר. במידה ויש טעות היא נותנת שגיאה. קוד הפונקציה:

```

CREATE OR REPLACE FUNCTION transfer_children(
    p_source_kindergarten_id IN NUMBER,
```

```

        p_target_kindergarten_id IN NUMBER
    ) RETURN VARCHAR2
IS
    v_source_count NUMBER;
    v_target_count NUMBER := 0;
    v_target_capacity NUMBER;
BEGIN
    -- Get the number of children in the source kindergarten
    SELECT COUNT(*)
    INTO v_source_count
    FROM Child c
    JOIN Registration r ON c.RegistrationID = r.RegistrationID_
    WHERE r.KindergartenID = p_source_kindergarten_id;

    -- Get the number of children and capacity in the target kindergarten
    SELECT COALESCE(COUNT(*), 0), k.capacity
    INTO v_target_count, v_target_capacity
    FROM Kindergarten k
    LEFT JOIN Registration r ON k.KindergartenID = r.KindergartenID
    LEFT JOIN Child c ON c.RegistrationID = r.RegistrationID_
    WHERE k.KindergartenID = p_target_kindergarten_id
    GROUP BY k.KindergartenID, k.capacity;

    -- Check if the target kindergarten has enough capacity
    IF (v_target_count + v_source_count) <= v_target_capacity THEN
        -- Transfer children
        UPDATE Registration
        SET KindergartenID = p_target_kindergarten_id
        WHERE RegistrationID_ IN (
            SELECT c.RegistrationID
            FROM Child c
            JOIN Registration r ON c.RegistrationID = r.RegistrationID_
            WHERE r.KindergartenID = p_source_kindergarten_id
        );
        COMMIT;
        RETURN 'Children transferred successfully.';
    ELSE
        RETURN 'Target kindergarten does not have enough capacity.';
    END IF;
EXCEPTION
    WHEN OTHERS THEN
        ROLLBACK;
        RETURN 'Error: ' || SQLERRM;
END;

```

הרצת הפונקציה:

```

1 begin
2   -- Call the function
3   :result := transfer_children(p_source_kindergarten_id => :p_source_kindergarten_id,
4                               p_target_kindergarten_id => :p_target_kindergarten_id);
5 end;

```

Variable	Type	Value
result	String	Children transferred successfully.
p_source_kindergarten_id	Float	97
p_target_kindergarten_id	Float	92

לפני ההרצה כל הילדים נמצאים בגן מספר 92.

	CHILDID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMERGENCYCONTACTNAME	EMERGENCYCONTACTPHONE	KINDERGARTENID
1	592	Allison	Lewis	Austin Lewis	582492328	92
2	160	Aaliyah	Sanchez	Sloane Sanchez	524648281	92
3	100	Daisy	Rogers	Sarah Rogers	511357835	92
4	104	Caroline	Lee	Alice Lee	566988890	92

גן מספר 97 לפני ההרצה

	CHILDID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMERGENCYCONTACTNAME	EMERGENCYCONTACTPHONE	KINDERGARTENID
1	529	Claire	Clark	Bailey Clark	516343621	97
2	435	Penelope	Kim	Aurora Kim	535960424	97
3	272	Andrew	Allen	Catalina Allen	513620217	97
4	35	Antonio	Clark	Vivienne Clark	560907331	97
5	79	Javier	Young	Alice Young	534656300	97

לאחר ההרצה כל הילדים היו בגן מספר 92

	CHILDID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMERGENCYCONTACTNAME	EMERGENCYCONTACTPHONE	KINDERGARTENID
1	529	Claire	Clark	Bailey Clark	516343621	92
2	592	Allison	Lewis	Austin Lewis	582492328	92
3	435	Penelope	Kim	Aurora Kim	535960424	92
4	272	Andrew	Allen	Catalina Allen	513620217	92
5	160	Aaliyah	Sanchez	Sloane Sanchez	524648281	92
6	35	Antonio	Clark	Vivienne Clark	560907331	92
7	79	Javier	Young	Alice Young	534656300	92
8	100	Daisy	Rogers	Sarah Rogers	511357835	92
9	104	Caroline	Lee	Alice Lee	566988890	92

וגן מספר 97 יהיה ריק

CHILDID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMERGENCYCONTACTNAME	EMERGENCYCONTACTPHONE	KINDERGARTENID
---------	------------	-----------	----------------------	-----------------------	----------------

תוכנית 2:

התוכנית תפעיל את הפרוצדורה והפונקציה.

קוד התוכנית:

```

DECLARE
    v_result VARCHAR2(100);
BEGIN
    -- Transfer children from kindergarten 1 to kindergarten 2
    v_result := transfer_children(90, 91);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_result);

    -- Increase the capacity of kindergarten 2 by 10
    increase_kindergarten_capacity(10, 1);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Capacity increased successfully.');
```

EXCEPTION

```

    WHEN OTHERS THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Error: ' || SQLERRM);
END;
```

הרצת התוכנית:

גן 91 לפני ההרצת התוכנית:

	CHILDID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMERGENCYCONTACTNAME	EMERGENCYCONTACTPHONE	KINDERGARTENID
1	715	Aaron	Davis	Josephine Davis	552677540	91
2	756	Hazel	Lewis	Jasmine Lewis	578190592	91
3	600	Autumn	Evans	Madeline Evans	554843888	91
4	643	Dustin	Wilson	Joseph Wilson	589558609	91
5	684	Kaitlyn	Hernandez	Ethan Hernandez	558220451	91
6	686	Sophia	Allen	Lawrence Allen	521450074	91
7	477	Rose	Hernandez	Julian Hernandez	572817630	91
8	497	Brianna	Moore	Autumn Moore	575292663	91
9	532	Addison	Lee	John Lee	587194224	91
10	328	Bella	Nguyen	Hazel Nguyen	512574503	91
11	145	Claire	Campbell	Ezekiel Campbell	550252300	91
12	151	Aaliyah	Miller	Grace Miller	542247393	91
13	216	Willow	Young	Sophie Young	513483423	91
14	54	Vivienne	Hernandez	Lydia Hernandez	529003172	91
15	77	Ava	Rodriguez	Mia Rodriguez	562033122	91
16	113	Chloe	Anderson	Lillian Anderson	535973306	91

גן 90 לפני הרצת התוכנית:

CHILDID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMERGENCYCONTACTNAME	EMERGENCYCONTACTPHONE	KINDERGARTENID
---------	------------	-----------	----------------------	-----------------------	----------------

אחרי ההרצה גן 90 יהיה:

	CHILDID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMERGENCYCONTACTNAME	EMERGENCYCONTACTPHONE	KINDERGARTENID
1	715	Aaron	Davis	Josephine Davis	552677540	90
2	756	Hazel	Lewis	Jasmine Lewis	578190592	90
3	600	Autumn	Evans	Madeline Evans	554843888	90
4	643	Dustin	Wilson	Joseph Wilson	589558609	90
5	684	Kaitlyn	Hernandez	Ethan Hernandez	558220451	90
6	686	Sophia	Allen	Lawrence Allen	521450074	90
7	477	Rose	Hernandez	Julian Hernandez	572817630	90
8	497	Brianna	Moore	Autumn Moore	575292663	90
9	532	Addison	Lee	John Lee	587194224	90
10	328	Bella	Nguyen	Hazel Nguyen	512574503	90
11	145	Claire	Campbell	Ezekiel Campbell	550252300	90
12	151	Aaliyah	Miller	Grace Miller	542247393	90
13	216	Willow	Young	Sophie Young	513483423	90
14	54	Vivienne	Hernandez	Lydia Hernandez	529003172	90
15	77	Ava	Rodriguez	Mia Rodriguez	562033122	90
16	113	Chloe	Anderson	Lillian Anderson	535973306	90

וגן 91 יהיה:

CHILDID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMERGENCYCONTACTNAME	EMERGENCYCONTACTPHONE	KINDERGARTENID
---------	------------	-----------	----------------------	-----------------------	----------------

ההדפסה של התוכנית:

```
Children transferred successfully.
Capacity increased successfully.
```

ואחרי ההרצה באמת הקיבולת של גן מספר 10 עלה:

KINDERGARTENID	K_NAME	CAPACITY	K_LANGUAGE	B_NUM	K_TYPE_ID
10	Udo kindergarten	37	english	3	136