

1. Opis problematyki bazy danych

Baza danych placówek ogrodów zoologicznych

W ogrodzie zoologicznym pracuje wielu pracowników. Jeden pracownik pracuje dokładnie w jednym ogrodzie zoologicznym. Każdy z pracowników ogrodu posiada określone stanowisko. Stanowisko może być współdzielone przez kilku pracowników. Pracownik może mieć przypisane zadania do wykonania. Zadanie jest wykonywane przez jednego lub więcej pracowników. Ogród zoologiczny posiada wiele zwierząt, a jedno zwierze przynależy do jednego ogrodu zoologicznego. Na terenie każdej placówki ogrodu zoologicznego znajduje się magazyn z produktami. Dany produkt może być przypisany do jednego lub wielu zwierząt, a pojedyncze zwierze ma przypisany co najmniej jeden produkt. Ogród zoologiczny wydaje bilety wstępu na teren placówki.

2. Diagram ERD i relacyjny bazy danych

Diagram ERD bazy danych

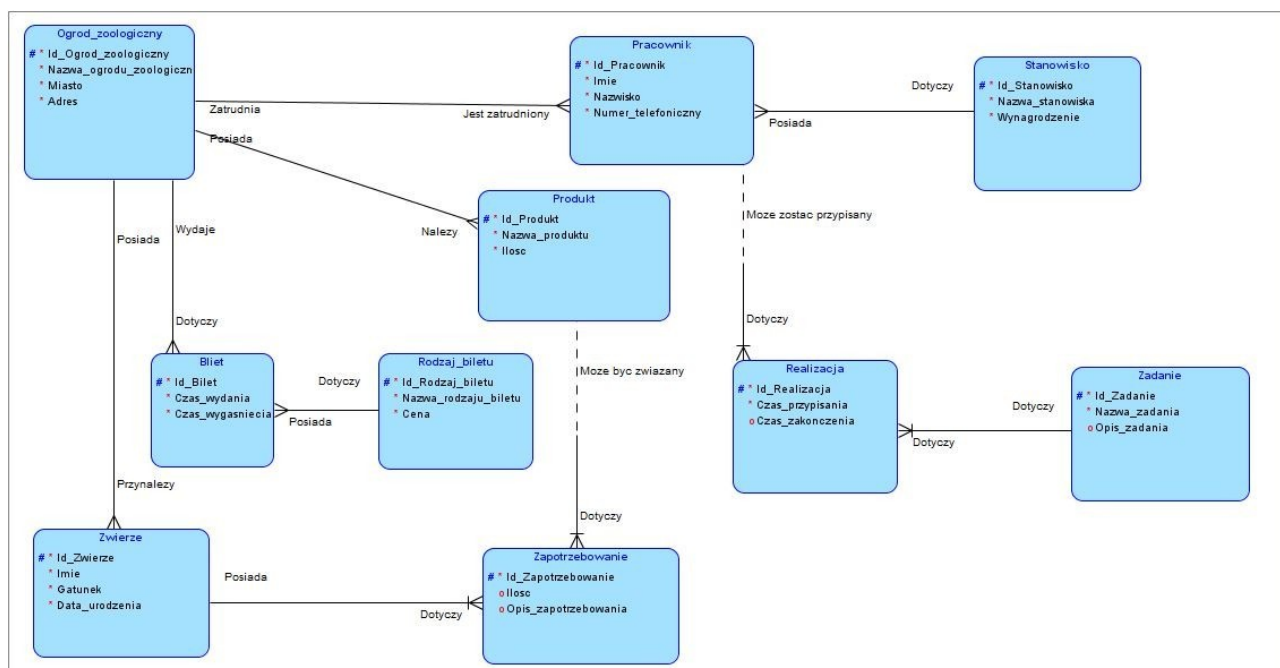
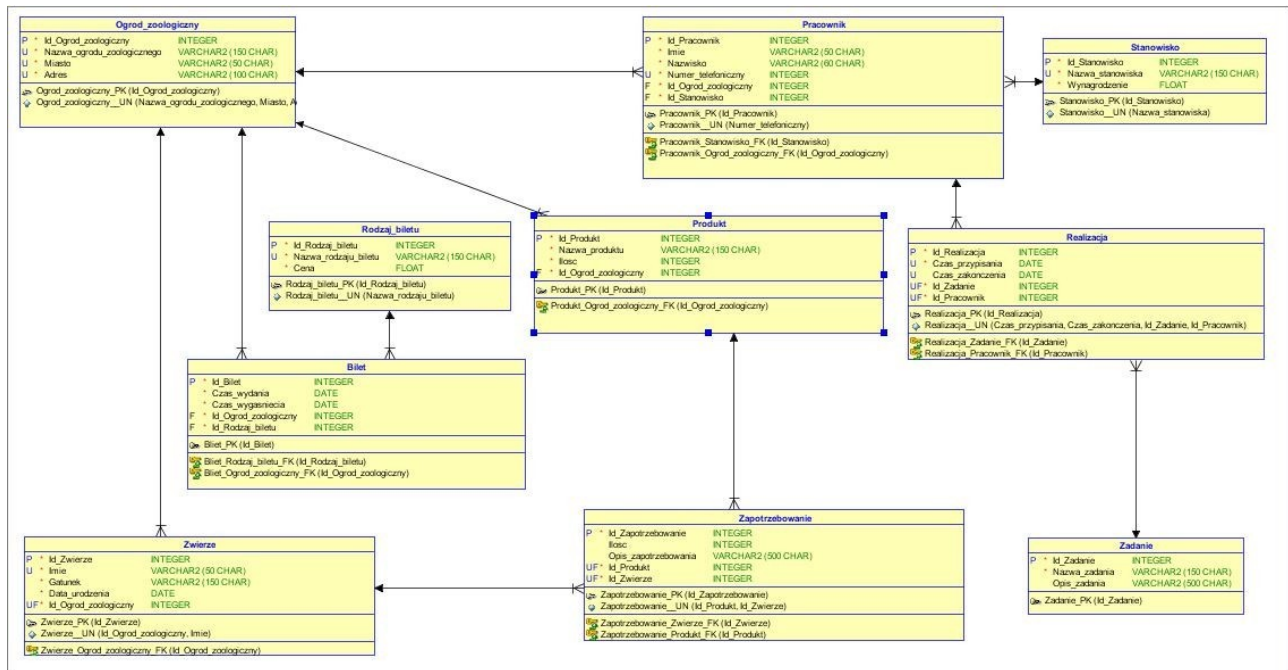


Diagram relacyjny bazy danych



3. Skrypt tworzący bazę danych

```
CREATE TABLE bilet (
    id_bilet            INTEGER NOT NULL,
    czas_wydania        DATE NOT NULL,
    czas_wygasniecia    DATE NOT NULL,
    id_ogrod_zoologiczny INTEGER NOT NULL,
    id_rodzaj_biletu    INTEGER NOT NULL
);

ALTER TABLE bilet ADD CONSTRAINT bilet_pk PRIMARY KEY ( id_bilet );

CREATE TABLE ogrod_zoologiczny (
    id_ogrod_zoologiczny    INTEGER NOT NULL,
    nazwa_ogrodu_zoologicznego VARCHAR2(150 CHAR) NOT NULL,
    miasto                  VARCHAR2(50 CHAR) NOT NULL,
    adres                   VARCHAR2(100 CHAR) NOT NULL
);

ALTER TABLE ogrod_zoologiczny ADD CONSTRAINT ogrod_zoologiczny_pk PRIMARY KEY
( id_ogrod_zoologiczny );

ALTER TABLE ogrod_zoologiczny
    ADD CONSTRAINT ogrod_zoologiczny__un UNIQUE ( nazwa_ogrodu_zoologicznego,
                                                miasto,
                                                adres );
```

```

CREATE TABLE pracownik (
    id_pracownik      INTEGER NOT NULL,
    imie               VARCHAR2(50 CHAR) NOT NULL,
    nazwisko           VARCHAR2(60 CHAR) NOT NULL,
    numer_telefoniczny INTEGER NOT NULL,
    id_ogrod_zoologiczny INTEGER NOT NULL,
    id_stanowisko       INTEGER NOT NULL
);

ALTER TABLE pracownik ADD CONSTRAINT pracownik_pk PRIMARY KEY
( id_pracownik );

ALTER TABLE pracownik ADD CONSTRAINT pracownik__un UNIQUE ( numer_telefoniczny
);

CREATE TABLE produkt (
    id_produkt      INTEGER NOT NULL,
    nazwa_produktu   VARCHAR2(150 CHAR) NOT NULL,
    ilosc            INTEGER NOT NULL,
    id_ogrod_zoologiczny INTEGER NOT NULL
);

ALTER TABLE produkt ADD CONSTRAINT produkt_pk PRIMARY KEY ( id_produkt );

CREATE TABLE realizacja (
    id_realizacja    INTEGER NOT NULL,
    czas_przypisania DATE NOT NULL,
    czas_zakonczenia DATE,
    id_zadanie        INTEGER NOT NULL,
    id_pracownik      INTEGER NOT NULL
);

ALTER TABLE realizacja ADD CONSTRAINT realizacja_pk PRIMARY KEY
( id_realizacja );

ALTER TABLE realizacja
    ADD CONSTRAINT realizacja__un UNIQUE ( czas_przypisania,
                                           czas_zakonczenia,
                                           id_zadanie,
                                           id_pracownik );

CREATE TABLE rodzaj_biletu (
    id_rodzaj_biletu    INTEGER NOT NULL,
    nazwa_rodzaju_biletu VARCHAR2(150 CHAR) NOT NULL,
    cena                FLOAT NOT NULL
);

ALTER TABLE rodzaj_biletu ADD CONSTRAINT rodzaj_biletu_pk PRIMARY KEY
( id_rodzaj_biletu );

ALTER TABLE rodzaj_biletu ADD CONSTRAINT rodzaj_biletu__un UNIQUE
( nazwa_rodzaju_biletu );

```

```

CREATE TABLE stanowisko (
    id_stanowisko    INTEGER NOT NULL,
    nazwa_stanowiska VARCHAR2(150 CHAR) NOT NULL,
    wynagrodzenie    FLOAT NOT NULL
);

ALTER TABLE stanowisko ADD CONSTRAINT stanowisko_pk PRIMARY KEY
( id_stanowisko );

ALTER TABLE stanowisko ADD CONSTRAINT stanowisko__un UNIQUE ( nazwa_stanowiska
);

CREATE TABLE zadanie (
    id_zadanie      INTEGER NOT NULL,
    nazwa_zadania   VARCHAR2(150 CHAR) NOT NULL,
    opis_zadania    VARCHAR2(500 CHAR)
);

ALTER TABLE zadanie ADD CONSTRAINT zadanie_pk PRIMARY KEY ( id_zadanie );

CREATE TABLE zapotrzebowanie (
    id_zapotrzebowanie INTEGER NOT NULL,
    ilosc              INTEGER,
    opis_zapotrzebowania VARCHAR2(500 CHAR),
    id_produkt         INTEGER NOT NULL,
    id_zwierze         INTEGER NOT NULL
);

ALTER TABLE zapotrzebowanie ADD CONSTRAINT zapotrzebowanie_pk PRIMARY KEY
( id_zapotrzebowanie );

ALTER TABLE zapotrzebowanie ADD CONSTRAINT zapotrzebowanie__un UNIQUE
( id_produkt,
id_zwierze );

CREATE TABLE zwierz (
    id_zwierze      INTEGER NOT NULL,
    imie            VARCHAR2(50 CHAR) NOT NULL,
    gatunek         VARCHAR2(150 CHAR) NOT NULL,
    data_urodzenia  DATE NOT NULL,
    id_ogrod_zoologiczny INTEGER NOT NULL
);

ALTER TABLE zwierz ADD CONSTRAINT zwierz_pk PRIMARY KEY ( id_zwierze );

ALTER TABLE zwierz ADD CONSTRAINT zwierz__un UNIQUE ( id_ogrod_zoologiczny,
imie );

ALTER TABLE bilet
    ADD CONSTRAINT bilet_ogrod_zoologiczny_fk FOREIGN KEY
( id_ogrod_zoologiczny )
    REFERENCES ogrod_zoologiczny ( id_ogrod_zoologiczny );

```

```

ALTER TABLE bilet
    ADD CONSTRAINT bilet_rodzaj_biletu_fk FOREIGN KEY ( id_rodzaj_biletu )
        REFERENCES rodzaj_biletu ( id_rodzaj_biletu );

ALTER TABLE pracownik
    ADD CONSTRAINT pracownik_ogrod_zoologiczny_fk FOREIGN KEY
( id_ogrod_zoologiczny )
    REFERENCES ogrod_zoologiczny ( id_ogrod_zoologiczny );

ALTER TABLE pracownik
    ADD CONSTRAINT pracownik_stanowisko_fk FOREIGN KEY ( id_stanowisko )
        REFERENCES stanowisko ( id_stanowisko );

ALTER TABLE produkt
    ADD CONSTRAINT produkt_ogrod_zoologiczny_fk FOREIGN KEY
( id_ogrod_zoologiczny )
    REFERENCES ogrod_zoologiczny ( id_ogrod_zoologiczny );

ALTER TABLE realizacja
    ADD CONSTRAINT realizacja_pracownik_fk FOREIGN KEY ( id_pracownik )
        REFERENCES pracownik ( id_pracownik );

ALTER TABLE realizacja
    ADD CONSTRAINT realizacja_zadanie_fk FOREIGN KEY ( id_zadanie )
        REFERENCES zadanie ( id_zadanie );

ALTER TABLE zapotrzebowanie
    ADD CONSTRAINT zapotrzebowanie_produkty_fk FOREIGN KEY ( id_produkty )
        REFERENCES produkty ( id_produkty );

ALTER TABLE zapotrzebowanie
    ADD CONSTRAINT zapotrzebowanie_zwierze_fk FOREIGN KEY ( id_zwierze )
        REFERENCES zwierz ( id_zwierze );

ALTER TABLE zwierz
    ADD CONSTRAINT zwierz_ogrod_zoologiczny_fk FOREIGN KEY
( id_ogrod_zoologiczny )
    REFERENCES ogrod_zoologiczny ( id_ogrod_zoologiczny );

CREATE SEQUENCE Bilet_Id_Bilet_SEQ
START WITH 1
    NOCACHE
    ORDER ;

CREATE OR REPLACE TRIGGER Bilet_Id_Bilet_TRG
BEFORE INSERT ON Bilet
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.Id_Bilet IS NULL)
BEGIN
:new.id_bilet := bilet_id_bilet_seq.nextval;

end;

```

```

/

CREATE SEQUENCE Ogrod_zoologiczny_Id_Ogrod_zoo
START WITH 1
    NOCACHE
    ORDER ;

CREATE OR REPLACE TRIGGER Ogrod_zoologiczny_Id_Ogrod_zoo
BEFORE INSERT ON Ogrod_zoologiczny
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.Id_Ogrod_zoologiczny IS NULL)
BEGIN
:new.id_ogrod_zoologiczny := ogrod_zoologiczny_id_ogrod_zoo.nextval;

end;
/

CREATE SEQUENCE Pracownik_Id_Pracownik_SEQ
START WITH 1
    NOCACHE
    ORDER ;

CREATE OR REPLACE TRIGGER Pracownik_Id_Pracownik_TRG
BEFORE INSERT ON Pracownik
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.Id_Pracownik IS NULL)
BEGIN
:new.id_pracownik := pracownik_id_pracownik_seq.nextval;

end;
/

CREATE SEQUENCE Produkt_Id_Produkt_SEQ
START WITH 1
    NOCACHE
    ORDER ;

CREATE OR REPLACE TRIGGER Produkt_Id_Produkt_TRG
BEFORE INSERT ON Produkt
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.Id_Produkt IS NULL)
BEGIN
:new.id_produk t := produkt_id_produk t_seq.nextval;

end;
/

CREATE SEQUENCE Realizacja_Id_Realizacja_SEQ
START WITH 1
    NOCACHE
    ORDER ;

CREATE OR REPLACE TRIGGER Realizacja_Id_Realizacja_TRG

```

```

BEFORE INSERT ON Realizacja
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.Id_Realizacja IS NULL)
BEGIN
:new.id_realizacja := realizacja_id_realizacja_seq.nextval;

end;
/

CREATE SEQUENCE Rodzaj_biletu_Id_Rodzaj_biletu
START WITH 1
    NOCACHE
    ORDER ;

CREATE OR REPLACE TRIGGER Rodzaj_biletu_Id_Rodzaj_biletu
BEFORE INSERT ON Rodzaj_biletu
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.Id_Rodzaj_biletu IS NULL)
BEGIN
:new.id_rodzaj_biletu := rodzaj_biletu_id_rodzaj_biletu.nextval;

end;
/

CREATE SEQUENCE Stanowisko_Id_Stanowisko_SEQ
START WITH 1
    NOCACHE
    ORDER ;

CREATE OR REPLACE TRIGGER Stanowisko_Id_Stanowisko_TRG
BEFORE INSERT ON Stanowisko
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.Id_Stanowisko IS NULL)
BEGIN
:new.id_stanowisko := stanowisko_id_stanowisko_seq.nextval;

end;
/

CREATE SEQUENCE Zadanie_Id_Zadanie_SEQ
START WITH 1
    NOCACHE
    ORDER ;

CREATE OR REPLACE TRIGGER Zadanie_Id_Zadanie_TRG
BEFORE INSERT ON Zadanie
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.Id_Zadanie IS NULL)
BEGIN
:new.id_zadanie := zadanie_id_zadanie_seq.nextval;

end;
/

```

```

CREATE SEQUENCE Zapotrzebowanie_Id_Zapotrzebow
START WITH 1
  NOCACHE
  ORDER ;

CREATE OR REPLACE TRIGGER Zapotrzebowanie_Id_Zapotrzebow
BEFORE INSERT ON Zapotrzebowanie
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.Id_Zapotrzebowanie IS NULL)
BEGIN
:new.id_zapotrzebowanie := zapotrzebowanie_id_zapotrzebow.nextval;

end;
/

CREATE SEQUENCE Zwierze_Id_Zwierze_SEQ
START WITH 1
  NOCACHE
  ORDER ;

CREATE OR REPLACE TRIGGER Zwierze_Id_Zwierze_TRG
BEFORE INSERT ON Zwierze
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.Id_Zwierze IS NULL)
BEGIN
:new.id_zwierze := zwierze_id_zwierze_seq.nextval;

end;
/

```

4. Polecenia wypełniające bazę danych

```

INSERT ALL
  INTO Ogrod_zoologiczny(Nazwa_ogrodu_zoologicznego, Miasto, Adres)
VALUES('ZOO Wroclaw', 'Wroclaw', 'ul. Wroblewskiego 1-5, 51-618')
  INTO Ogrod_zoologiczny(Nazwa_ogrodu_zoologicznego, Miasto, Adres)
VALUES('Miejski Ogrod Zoologiczny w Warszawie', 'Warszawa', 'ul. Ratuszowa
1/3, 03-461')
  INTO Ogrod_zoologiczny(Nazwa_ogrodu_zoologicznego, Miasto, Adres)
VALUES('Gdanski Ogrod Zoologiczny', 'Gdansk', 'ul. Karwianska 3, 80-328')
  INTO Ogrod_zoologiczny(Nazwa_ogrodu_zoologicznego, Miasto, Adres)
VALUES('Slaski Ogrod Zoologiczny', 'Chorzow', 'promenada Generala Jerzego
Zietka 7, 41-501')
  INTO Ogrod_zoologiczny(Nazwa_ogrodu_zoologicznego, Miasto, Adres)
VALUES('Zoo Opole', 'Opole', 'ul. Spacerowa 10, 45-094')
SELECT * FROM dual;

INSERT ALL

```



```

        INTO Stanowisko(Nazwa_stanowiska, Wynagrodzenie) VALUES('Sprzacz',
3000.50)
        INTO Stanowisko(Nazwa_stanowiska, Wynagrodzenie) VALUES('Dyrektor',
7350.00)
        INTO Stanowisko(Nazwa_stanowiska, Wynagrodzenie) VALUES('Straznik',
2600.00)
        INTO Stanowisko(Nazwa_stanowiska, Wynagrodzenie) VALUES('Weterynarz',
4500.25)
        INTO Stanowisko(Nazwa_stanowiska, Wynagrodzenie) VALUES('Konserwator',
3500.00)
        INTO Stanowisko(Nazwa_stanowiska, Wynagrodzenie) VALUES('Opiekun
zwierzat', 4250.75)
SELECT * FROM dual;

INSERT ALL
        INTO Pracownik(Imie, Nazwisko, Numer_telefoniczny, Id_Ogrod_zoologiczny,
Id_Stalowisko) VALUES('Jan', 'Kowalski', 549855839, 2, 2)
        INTO Pracownik(Imie, Nazwisko, Numer_telefoniczny, Id_Ogrod_zoologiczny,
Id_Stalowisko) VALUES('Anna', 'Jajko', 734543960, 3, 1)
        INTO Pracownik(Imie, Nazwisko, Numer_telefoniczny, Id_Ogrod_zoologiczny,
Id_Stalowisko) VALUES('Alfred', 'Dab', 964738284, 5, 5)
        INTO Pracownik(Imie, Nazwisko, Numer_telefoniczny, Id_Ogrod_zoologiczny,
Id_Stalowisko) VALUES('Katarzyna', 'Bronowiec', 428549654, 4, 4)
        INTO Pracownik(Imie, Nazwisko, Numer_telefoniczny, Id_Ogrod_zoologiczny,
Id_Stalowisko) VALUES('Ewa', 'Kmicic', 124856749, 1, 3)
        INTO Pracownik(Imie, Nazwisko, Numer_telefoniczny, Id_Ogrod_zoologiczny,
Id_Stalowisko) VALUES('Adam', 'Drozd', 321465659, 1, 6)
        INTO Pracownik(Imie, Nazwisko, Numer_telefoniczny, Id_Ogrod_zoologiczny,
Id_Stalowisko) VALUES('Ewa', 'Brzozka', 539856743, 3, 6)
        INTO Pracownik(Imie, Nazwisko, Numer_telefoniczny, Id_Ogrod_zoologiczny,
Id_Stalowisko) VALUES('Wieslaw', 'Sasiad', 892344782, 2, 5)
SELECT * FROM dual;

INSERT ALL
        INTO Zadanie(Nazwa_zadania) VALUES('Leczenie lwa Gienia')
        INTO Zadanie(Nazwa_zadania, Opis_zadania) VALUES('Prace konserwacyjne na
terenie ogrodu', '1. Naprawa polnocnej bramy wjazdowej 2. Naprawa ogrodzenia u
zebr')
        INTO Zadanie(Nazwa_zadania) VALUES('Sprzatanie w polnocnym sektorze po
wycieczce')
        INTO Zadanie(Nazwa_zadania, Opis_zadania) VALUES('Dokladny obchod
sektora wschodniego', 'Dostalismsy liczne zgloszenia o halasie dobiegajacym ze
wschodniego sektora w nocy.')
        INTO Zadanie(Nazwa_zadania, Opis_zadania) VALUES('Prezentacja ogrodu i
podpisanie umowy z nowymi inwestorami', 'Inwestycja ma polegac na rozbudowie
ogrodu zoologicznego o nowe wybiegi.')
SELECT * FROM dual;

INSERT ALL
        INTO Realizacja(Czas_przypisania, Czas_zakonczenia, Id_Zadanie,
Id_Pracownik) VALUES(TO_DATE('2022-04-21 13:30:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'),
TO_DATE('2022-04-22 13:30:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'), 4, 5)
        INTO Realizacja(Czas_przypisania, Id_Zadanie, Id_Pracownik)

```

```

VALUES(TO_DATE('2022-03-05 09:00:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'), 3, 2)
    INTO Realizacja(Czas_przypisania, Czas_zakonczenia, Id_Zadanie,
Id_Pracownik) VALUES(TO_DATE('2022-04-08 11:45:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'),
TO_DATE('2022-04-15 16:00:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'), 1, 4)
    INTO Realizacja(Czas_przypisania, Czas_zakonczenia, Id_Zadanie,
Id_Pracownik) VALUES(TO_DATE('2022-05-04 13:30:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'),
TO_DATE('2022-05-14 14:00:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'), 5, 1)
    INTO Realizacja(Czas_przypisania, Id_Zadanie, Id_Pracownik)
VALUES(TO_DATE('2022-04-22 12:15:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'), 2, 8)
SELECT * FROM dual;

INSERT ALL
    INTO Rodzaj_biletu(Nazwa_rodzaju_biletu, Cena) VALUES('Bilet Normalny',
21.90)
    INTO Rodzaj_biletu(Nazwa_rodzaju_biletu, Cena) VALUES('Bilet Ulgowy',
12.50)
    INTO Rodzaj_biletu(Nazwa_rodzaju_biletu, Cena) VALUES('Bilet Rodzinny',
46.00)
    INTO Rodzaj_biletu(Nazwa_rodzaju_biletu, Cena) VALUES('Bilet Studencki',
15.00)
    INTO Rodzaj_biletu(Nazwa_rodzaju_biletu, Cena) VALUES('Bilet
Weekendowy', 35.45)
SELECT * FROM dual;

INSERT ALL
    INTO Bilet(Czas_wydania, Czas_wygasniecia, Id_Ogrodz_zoologiczny,
Id_Rodzaj_biletu) VALUES(TO_DATE('2022-04-24 09:00:00', 'YYYY-MM-DD
HH24:MI:SS'), TO_DATE('2022-04-24 16:00:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'), 2, 1)
    INTO Bilet(Czas_wydania, Czas_wygasniecia, Id_Ogrodz_zoologiczny,
Id_Rodzaj_biletu) VALUES(TO_DATE('2022-02-19 11:30:00', 'YYYY-MM-DD
HH24:MI:SS'), TO_DATE('2022-02-20 16:00:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'), 5, 5)
    INTO Bilet(Czas_wydania, Czas_wygasniecia, Id_Ogrodz_zoologiczny,
Id_Rodzaj_biletu) VALUES(TO_DATE('2022-03-16 08:00:45', 'YYYY-MM-DD
HH24:MI:SS'), TO_DATE('2022-03-16 16:00:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'), 4, 3)
    INTO Bilet(Czas_wydania, Czas_wygasniecia, Id_Ogrodz_zoologiczny,
Id_Rodzaj_biletu) VALUES(TO_DATE('2022-04-08 10:30:00', 'YYYY-MM-DD
HH24:MI:SS'), TO_DATE('2022-04-08 16:00:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'), 3, 2)
    INTO Bilet(Czas_wydania, Czas_wygasniecia, Id_Ogrodz_zoologiczny,
Id_Rodzaj_biletu) VALUES(TO_DATE('2022-04-15 10:15:30', 'YYYY-MM-DD
HH24:MI:SS'), TO_DATE('2022-04-15 16:00:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'), 1, 3)
SELECT * FROM dual;

INSERT ALL
    INTO Produkt(Nazwa_produkty, Ilosc, Id_Ogrodz_zoologiczny) VALUES('Swieze
mieso 1kg', 50, 4)
    INTO Produkt(Nazwa_produkty, Ilosc, Id_Ogrodz_zoologiczny) VALUES('Siano
1kg', 100, 2)
    INTO Produkt(Nazwa_produkty, Ilosc, Id_Ogrodz_zoologiczny) VALUES('Masc
na podraznienie 50g', 10, 5)
    INTO Produkt(Nazwa_produkty, Ilosc, Id_Ogrodz_zoologiczny)
VALUES('Marchew 1kg', 30, 1)
    INTO Produkt(Nazwa_produkty, Ilosc, Id_Ogrodz_zoologiczny) VALUES('Ryby
1kg', 30, 4)

```

```

        INTO Produkt(Nazwa_produkty, Ilosc, Id_Ogrod_zoologiczny) VALUES('Koc',
15, 5)
SELECT * FROM dual;

INSERT ALL
    INTO Zwierze(Imie, Gatunek, Data_urodzenia, Id_Ogrod_zoologiczny)
VALUES('Linkoln', 'Zyrafa', TO_DATE('2019-05-13', 'YYYY-MM-DD'), 2)
    INTO Zwierze(Imie, Gatunek, Data_urodzenia, Id_Ogrod_zoologiczny)
VALUES('Rico', 'Pingwin cesarski', TO_DATE('2016-01-01', 'YYYY-MM-DD'), 4)
    INTO Zwierze(Imie, Gatunek, Data_urodzenia, Id_Ogrod_zoologiczny)
VALUES('Gienio', 'Lew afrykanski', TO_DATE('2003-08-20', 'YYYY-MM-DD'), 4)
    INTO Zwierze(Imie, Gatunek, Data_urodzenia, Id_Ogrod_zoologiczny)
VALUES('Alfred', 'Zebra', TO_DATE('2011-07-19', 'YYYY-MM-DD'), 1)
    INTO Zwierze(Imie, Gatunek, Data_urodzenia, Id_Ogrod_zoologiczny)
VALUES('Zdzislaw', 'Malpka kapucynka', TO_DATE('2021-01-01', 'YYYY-MM-DD'), 5)
SELECT * FROM dual;

INSERT ALL
    INTO Zapotrzebowanie(Ilosc, Opis_zapotrzebowania, Id_Produkt,
Id_Zwierze) VALUES(15, 'Tygodniowe zapotrzebowanie siana dla zebry Alfreda.',
2, 4)
    INTO Zapotrzebowanie(Id_Produkt, Id_Zwierze) VALUES(6, 5)
    INTO Zapotrzebowanie(Ilosc, Id_Produkt, Id_Zwierze) VALUES(3, 3, 5)
    INTO Zapotrzebowanie(Ilosc, Opis_zapotrzebowania, Id_Produkt,
Id_Zwierze) VALUES(10, 'Dziennie zapotrzebowanie lewa Gienia na swieze mieso.',
1, 3)
    INTO Zapotrzebowanie(Ilosc, Opis_zapotrzebowania, Id_Produkt,
Id_Zwierze) VALUES(10, 'Tygodniowe zapotrzebowanie zyrafy Linkolna na
marchew.', 4, 1)
SELECT * FROM dual;

```

5. Przykładowe zapytania typu SELECT

```

1.
SELECT NAZWA_OGRODU_ZOOLOGICZNEGO, MIASTO, ADRES FROM OGROD_ZOOLOGICZNY WHERE
MIASTO = 'Wroclaw';

SELECT ID_OGROD_ZOOLOGICZNY, NAZWA_OGRODU_ZOOLOGICZNEGO, MIASTO FROM
OGROD_ZOOLOGICZNY WHERE NAZWA_OGRODU_ZOOLOGICZNEGO LIKE '%Ogrod Zoologiczny';

SELECT ID_STANOWISKO, NAZWA_STANOWISKA, WYNAGRODZENIE FROM STANOWISKO WHERE
WYNAGRODZENIE BETWEEN 3000 AND 4000 ORDER BY WYNAGRODZENIE;

SELECT ID_STANOWISKO, NAZWA_STANOWISKA, WYNAGRODZENIE "Aktualne
wynagrodzenie", ROUND((WYNAGRODZENIE * 1.15), 2) "Wynagrodzenie po podwyzce"
FROM STANOWISKO WHERE NAZWA_STANOWISKA IN('Straznik', 'Konserwator',
'Sprzatacz') AND WYNAGRODZENIE < 3500;

SELECT IMIE, GATUNEK, TO_CHAR(DATA_URODZENIA, 'DD/MM/YYYY') "Data urodzenia"

```

```
FROM ZWIERZE WHERE GATUNEK LIKE 'Lew%' AND DATA_URODZENIA <
TO_DATE('01/01/2005', 'DD/MM/YYYY');
```

2.

```
SELECT z.NAZWA_ZADANIA, z.OPIS_ZADANIA, p.IMIE, p.NAZWISKO,
s.NAZWA_STANOWISKA, TO_CHAR(r.CZAS_PRZYPISANIA, 'HH24:MI:SS DD/MM/YYYY') "Czas
przypisania" FROM REALIZACJA r NATURAL JOIN PRACOWNIK p NATURAL JOIN
STANOWISKO s NATURAL JOIN ZADANIE z WHERE CZAS_ZAKONCZENIA IS NOT NULL;
```

```
SELECT o.NAZWA_OGRODU_ZOOLOGICZNEGO "Nazwa ogrodu zoologicznego",
rb.NAZWA_RODZAJU_BILETU "Rodzaj biletu", TO_CHAR(b.CZAS_WYDANIA, 'HH24:MI:SS
DD/MM/YYYY') "Zakup biletu", TO_CHAR(b.CZAS_WYGASNIECIA, 'HH24:MI:SS
DD/MM/YYYY') "Wygasniecie biletu" FROM BILET b NATURAL JOIN RODZAJ_BILETU rb
NATURAL JOIN OGROD_ZOOLOGICZNY o ORDER BY 4 ASC;
```

3.

```
SELECT oz.NAZWA_OGRODU_ZOOLOGICZNEGO, COUNT(z.ID_ZWIERZE) "Liczba zwierzat"
FROM ZWIERZE z RIGHT OUTER JOIN OGROD_ZOOLOGICZNY oz
USING(ID_OGROD_ZOOLOGICZNY) GROUP BY oz.NAZWA_OGRODU_ZOOLOGICZNEGO ORDER BY 2
DESC;
```

```
SELECT rb.NAZWA_RODZAJU_BILETU "Nazwa biletu", TO_CHAR(rb.CENA, '99.99') || '
z1' "Cena biletu", COUNT(b.ID_BILET) "Ilosc sprzedanych biletow",
TO_CHAR(SUM(rb.CENA), '99.99') || ' z1' "Laczna suma sprzedazy" FROM BILET b
JOIN RODZAJ_BILETU rb ON b.ID_RODZAJ_BILETU = rb.ID_RODZAJ_BILETU GROUP BY
rb.NAZWA_RODZAJU_BILETU, rb.CENA;
```

```
SELECT ROUND(STDDEV(WYNAGRODZENIE), 2) "Odchlenie standardowe wyplat" FROM
STANOWISKO;
```

```
SELECT NAZWA_STANOWISKA "Nazwa stanowiska", TO_CHAR(WYNAGRODZENIE,
'99,999.99') || ' z1' "Wynagrodzenie" FROM STANOWISKO WHERE WYNAGRODZENIE >=
(SELECT AVG(WYNAGRODZENIE) FROM STANOWISKO);
```

4.

```
SELECT EXTRACT(YEAR FROM DATA_URODZENIA) "Rok", COUNT(*) "Liczba urodzonych
zwierzat" FROM ZWIERZE GROUP BY EXTRACT(YEAR FROM DATA_URODZENIA) HAVING
COUNT(*) > 0 ORDER BY 1;
```

```
SELECT MIASTO, COUNT(*) "Liczba ogrodow zoologicznych" FROM OGROD_ZOOLOGICZNY
GROUP BY MIASTO;
```

```
SELECT oz.NAZWA_OGRODU_ZOOLOGICZNEGO, COUNT(p.ID_PRACOWNIK) "Liczba
pracownikow" FROM OGROD_ZOOLOGICZNY oz LEFT OUTER JOIN PRACOWNIK p
USING(ID_OGROD_ZOOLOGICZNY) GROUP BY oz.NAZWA_OGRODU_ZOOLOGICZNEGO ORDER BY 2
DESC;
```

5.

```
SELECT p.IMIE Imie, p.NAZWISKO Nazwisko, SUM(DECODE(r.CZAS_ZAKONCZENIA, NULL,
1, 0)) - 1 + COUNT(r.ID_REALIZACJA) "Liczba niedokonczonych zadan" FROM
PRACOWNIK p LEFT OUTER JOIN REALIZACJA r USING(ID_PRACOWNIK) GROUP BY IMIE,
NAZWISKO ORDER BY 3 DESC;
```

```
SELECT z.IMIE, z.GATUNEK, oz.NAZWA_OGRODU_ZOOLOGICZNEGO,  
COUNT(zap.ID_ZAPOTRZEBOWANIE) "Potrzebne produkty" FROM ZWIERZE z NATURAL JOIN  
OGROD_ZOOLOGICZNY oz JOIN ZAPOTRZEBOWANIE zap USING(ID_ZWIERZE) GROUP BY  
z.IMIE, z.GATUNEK, oz.NAZWA_OGRODU_ZOOLOGICZNEGO HAVING  
COUNT(zap.ID_ZAPOTRZEBOWANIE) > 1;
```