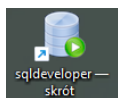
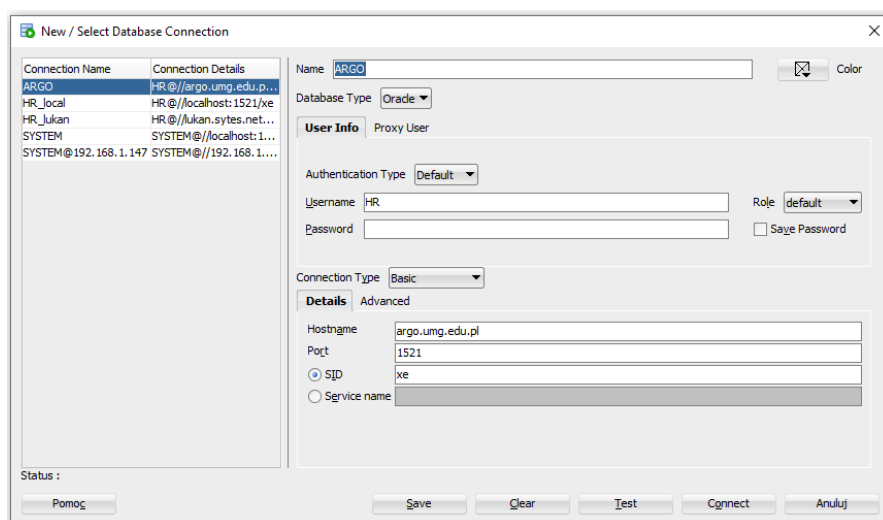


Zapytania SQL do bazy danych HR z wykorzystaniem programu Oracle SQL Developer

Instalacja i konfiguracja oprogramowania



Uruchomić program SQL Developer. Jeśli program nie jest zainstalowany, pobrać ze strony Oracle program Oracle SQL Developer <https://www.oracle.com/tools/downloads/sqldev-downloads.html>. Pobranie będzie wymagało założenia bezpłatnego konta Oracle. Po pobraniu pliku zip należy go rozpakować i uruchomić plik sqldeveloper.exe. Po uruchomieniu programu należy skonfigurować połączenie z serwerem. Na rysunku 1 przedstawiono konfigurację połączenia z serwerem, który będzie używany w ćwiczeniu.



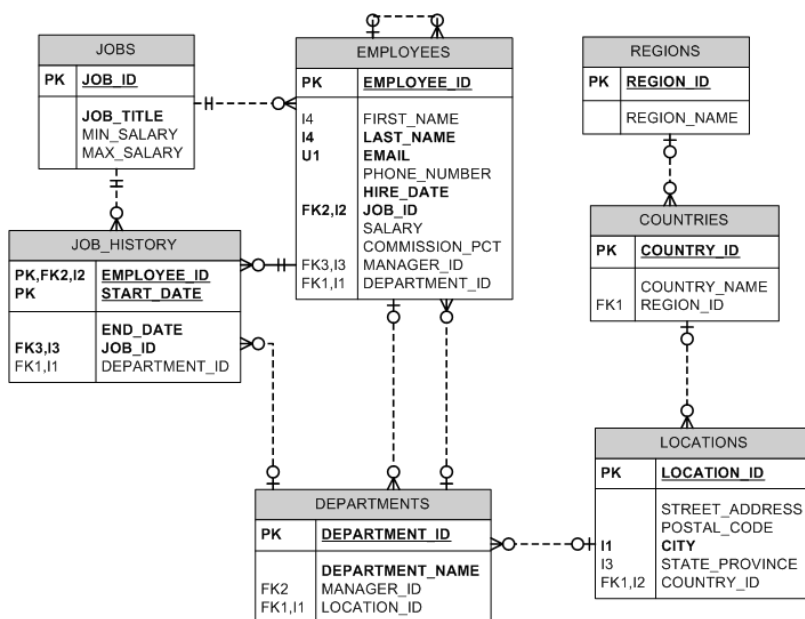
Rys. 1. Konfiguracja połączenia z serwerem

Parametry połączenia

- Username: HR,
- Password: hr,
- Hostname: argo.umg.edu.pl,
- Port: 1521,
- SID: xe.

Przykładowa baza danych HR

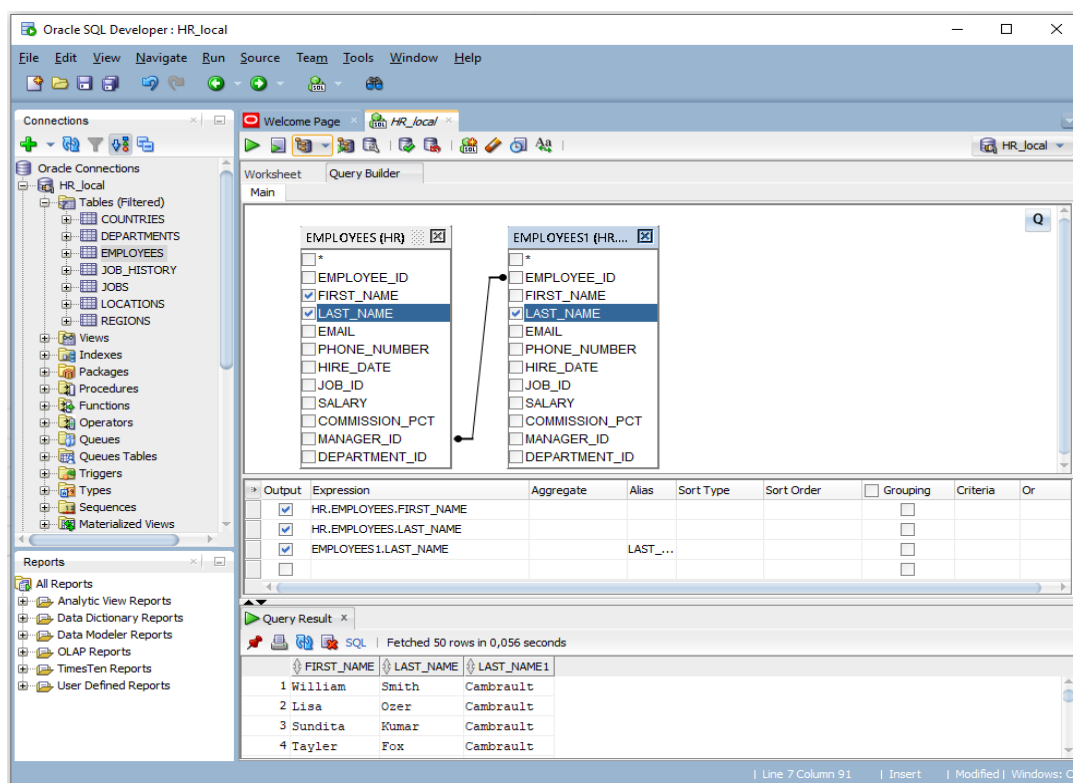
Na rysunku 2 przedstawiony jest diagram przykładowej bazy danych HR dostarczanej przez firmę Oracle. Baza danych zawiera dane osobowe pracowników wymyślonej firmy działającej w różnych krajach. Po połączeniu z serwerem należy wykonać poniższe polecenia 1 i 2. Polecenia i kod SQL umieszczone są też na stronie <http://argo.umg.edu.pl/www/HR/HRstart.aspx>. Zapytania można wykonywać bezpośrednio na stronie i w programie SQL Developer. W programie SQL Developer zapytania można tworzyć pisząc je bezpośrednio w zakładce Worksheet, lub korzystając z graficznego konstruktora zapytań Query Builder.



Rys. 2. Diagram bazy danych HR

Polecenie 1. Wykonać poniższe zapytania SQL i zinterpretować wyniki

Kod zapytania należy wpisać do zakładki Worksheet. Po wpisaniu poprawnego zapytania graficzna postać zapytania będzie dostępna w zakładce w konstruktora zapytań Query Builder.



Rys. 2. Okno programu Oracle SQL Developer z przykładowym zapytaniem



Numerowana lista pracowników

```
SELECT
    RowNum AS LP,
    employees.FIRST_NAME,
    employees.LAST_NAME,
    employees.SALARY
FROM
    employees
ORDER BY LP
```

```
SELECT
    COUNT(*) Over (Order By CONCAT(first_name, last_name)) AS LP,
    employees.FIRST_NAME,
    employees.LAST_NAME,
    employees.SALARY
FROM
    employees
ORDER BY LP
```

```
SELECT
    COUNT(*) Over (Order By employees.SALARY DESC) AS LP,
    employees.FIRST_NAME,
    employees.LAST_NAME,
    employees.SALARY
FROM employees
ORDER BY employees.SALARY DESC
```

```
SELECT
    (SELECT COUNT(*)
     FROM EMPLOYEES std
     WHERE std.FIRST_NAME <= EMPLOYEES.FIRST_NAME ) AS LP,
    EMPLOYEES.FIRST_NAME, EMPLOYEES.SALARY
FROM EMPLOYEES
ORDER BY 1
```

```
SELECT
    COUNT(EMPLOYEES.FIRST_NAME) Over (Order By EMPLOYEES.FIRST_NAME) AS LP,
    EMPLOYEES.FIRST_NAME, EMPLOYEES.SALARY,
    EMPLOYEES.LAST_NAME
FROM EMPLOYEES
ORDER BY 1
```

```
select count(*) over (order by FIRST_NAME) as LP,
    FIRST_NAME,
    SALARY from employees
order by 1
```

Od pracownika do dyrektora

```
select
    LAST_NAME from employees
    start with LAST_NAME = 'Chen'
    connect by prior MANAGER_ID = EMPLOYEE_ID
```



Informacja o płacach pracowników

```
SELECT SUM(EMPLOYEES.SALARY)      AS "Suma płac",
       MIN(EMPLOYEES.SALARY)      AS "Płaca minimalna",
       ROUND(AVG(EMPLOYEES.SALARY), 2) AS "Płaca średnia",
       MAX(EMPLOYEES.SALARY)      AS "Płaca maksymalna"
FROM EMPLOYEES
```

Dział, liczba pracowników, imię i nazwisko szefa, suma płac, płaca średnia

```
SELECT
  DEPARTMENTS.DEPARTMENT_NAME      AS Dział,
  COUNT(Pracownicy.EMPLOYEE_ID)    AS "Liczba prac",
  Szefowie.FIRST_NAME              AS "Szef imię",
  Szefowie.LAST_NAME               AS "Szef nazwisko",
  SUM(Pracownicy.SALARY)            AS "Suma pałc",
  ROUND(AVG(Pracownicy.SALARY), 2) AS "Płaca średnia"
FROM
  DEPARTMENTS INNER JOIN EMPLOYEES Szefowie
    ON Szefowie.EMPLOYEE_ID = DEPARTMENTS.MANAGER_ID
  INNER JOIN EMPLOYEES Pracownicy
    ON DEPARTMENTS.DEPARTMENT_ID = Pracownicy.DEPARTMENT_ID
GROUP BY
  DEPARTMENTS.DEPARTMENT_NAME,
  Szefowie.FIRST_NAME,
  Szefowie.LAST_NAME
ORDER BY
  DEPARTMENTS.DEPARTMENT_NAME
```

Podsumowanie Płac i Pracowników według regionów krajów i miast

```
SELECT
  REGIONS.REGION_NAME      AS Region,
  COUNTRIES.COUNTRY_NAME   AS Kraj,
  LOCATIONS.CITY           AS Miasto,
  COUNT(EMPLOYEES.EMPLOYEE_ID) AS "Liczba pracowników",
  ROUND(AVG(EMPLOYEES.SALARY)) AS "Średnia płaca"
FROM
  REGIONS INNER JOIN COUNTRIES
    ON REGIONS.REGION_ID = COUNTRIES.REGION_ID
  INNER JOIN LOCATIONS
    ON COUNTRIES.COUNTRY_ID = LOCATIONS.COUNTRY_ID
  INNER JOIN DEPARTMENTS
    ON LOCATIONS.LOCATION_ID = DEPARTMENTS.LOCATION_ID
  INNER JOIN EMPLOYEES
    ON DEPARTMENTS.DEPARTMENT_ID = EMPLOYEES.DEPARTMENT_ID
GROUP BY
  REGIONS.REGION_NAME,
  COUNTRIES.COUNTRY_NAME,
  LOCATIONS.CITY
ORDER BY ROUND(AVG(EMPLOYEES.SALARY)) DESC
```



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Polecenie 2. Stworzyć i przetestować zapytania SQL zwracające następujące dane

1. Pracownicy i przełożeni (szefowie)

Pracownik (nazwisko i imię), szef (nazwisko i imię).

2. Pracownicy, szefowie i szefowie szefów

Pracownik (nazwisko i imię), szef (nazwisko i imię), szef szefa (nazwisko i imię).

3. Pracownicy wg działów

Dział, szef, pracownik, stanowisko pracownika.

4. Aktualne stanowiska pracowników

Pracownik, stanowisko, data zatrudnienia, płaca.

5. Historia zatrudnienia pracowników, którzy zmieniali stanowisko

Pracownik, aktualne stanowisko, data zatrudnienia, płaca, byłe stanowisko, data od, data do.

6. Aktualne stanowiska wszystkich pracowników i historia zatrudnienia

Pracownik, aktualne stanowisko, data zatrudnienia, płaca, byłe stanowisko, data od, data do.

7. Płace na stanowiskach

Stanowisko, płaca minimalna, płaca maksymalna, liczba pracowników, płaca średnia, płaca największa, płaca najmniejsza. Jako ostatnią kolumnę dodać średnią wszystkich pracowników.

8. Fundusz płac w różnych krajach

Kraj, liczba pracowników, płaca średnia, suma płac.

9. Fundusz płac w różnych działach

Dział, liczba pracowników, płaca średnia, suma płac.

10. Fundusz płac w różnych krajach

Dział, kraj, liczba pracowników, płaca średnia, suma płac.

11. Lista pracowników zarabiających więcej od średniej płac

Pracownik, stanowisko, płaca, płaca średnia.

12. Lista pracowników, którzy nie zmieniali stanowiska

Pracownik, stanowisko, płaca.