Julia Ruszer 247775

Dominik Gałkowski 247659

Jan Śladowski 247806

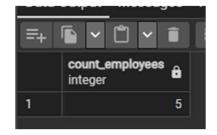
Wiktor Żelechowski 247833

Zadanie 1

Utwórz funkcję, która zwróci liczbę pracowników zatrudnionych na określonym stanowisku w określonym dziale w określonym kraju. Nazwa stanowiska, nazwa działu i nazwa kraju są przekazywane do funkcji jako parametry. Wywołaj funkcję z parametrami Sales Manager, Sales i United Kingdom.

PostgreSQL

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION count employees(
    job title fun VARCHAR(35),
    department name fun VARCHAR(30),
    country name fun VARCHAR (40)
) RETURNS INTEGER AS $$
BEGIN
    RETURN (
        SELECT COUNT(e.employee id)
        FROM employees e
        JOIN jobs j ON e.job id = j.job id
        JOIN departments d ON e.department id = d.department id
        JOIN locations 1 ON d.location id = 1.location id
        JOIN countries c ON 1.country id = c.country id
        WHERE j.job_title = job_title_fun
          AND d.department_name = department_name_fun
          AND c.country name = country name fun
    );
END;
$$ LANGUAGE plpqsql;
SELECT count employees('Sales Manager', 'Sales', 'United Kingdom');
```



MS SQL Server

```
CREATE OR ALTER FUNCTION func (@input1 NVARCHAR(100), @input2 NVARCHAR(100), @input3 NVARCHAR(100))
```

```
RETURNS INT

AS BEGIN

DECLARE @employeeCount INT

SELECT @employeeCount = COUNT(*) from employees e
JOIN departments d ON d.department_id = e.department_id
JOIN locations 1 ON l.location_id = d.location_id
JOIN countries c ON c.country_id = l.country_id
JOIN jobs j ON j.job_id = e.job_id
WHERE j.job_title = @input1
AND d.department_name = @input2
AND c.country_name = @input3;
RETURN @employeeCount;

END

SELECT dbo.func('Sales Manager', 'Sales', 'United Kingdom') AS Employees
```



Zadanie 2

Utwórz wyzwalacz, który przy zmianie stanowiska danego pracownika:

- zaktualizuje jego date zatrudnienia w tabeli employees na dzień jutrzejszy,
- zarchiwizuje dane o jego poprzednim stanowisku, tzn. doda odpowiednie informacje do tabeli job_history i ustawi datę końcową na dzień dzisiejszy,
- sprawdzi, czy jego aktualne wynagrodzenie należy do zdefiniowanego przedziału wartości wynagrodzeń dla jego nowego stanowiska. Jeżeli jego aktualne wynagrodzenie jest niższe niż minimalna wartość przedziału, to zostanie zaktualizowane do tejże wartości. Dodatkowo zostanie wypisana informacja o imieniu i nazwisku pracownika oraz kwocie jego podwyżki (różnicy pomiędzy nową i starą kwotą wynagrodzenia). Jeżeli jego aktualne wynagrodzenie jest wyższe niż maksymalna wartość przedziału, to maksymalne wynagrodzenie dla jego nowego stanowiska zostanie zaktualizowane do wartości jego aktualnego wynagrodzenia. Potwierdź działanie dla wszystkich przypadków testowych. Uwaga! Wyzwalacz powinien pracować także przy zmianie stanowiska dla wielu pracowników jednocześnie.

PostgreSQL

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION trigger_employee_job_change()

RETURNS TRIGGER AS $$

DECLARE

new_min_salary NUMERIC(6);
new_max_salary NUMERIC(6);
current_salary NUMERIC(6);
salary_increase NUMERIC;

BEGIN

SELECT min_salary, max_salary INTO new_min_salary, new_max_salary
FROM jobs
```

```
NEW.hire date := CURRENT DATE + INTERVAL '1 day';
    INSERT INTO job history (employee id, start date, end date, job id,
department id)
    VALUES (OLD.employee id, OLD.hire date, CURRENT DATE, OLD.job id,
OLD.department id);
               increase := new min salary - current salary;
NEW.first name, NEW.last name, salary increase;
        --jak wieksze to zmienia dla stanowiska
    ELSIF current salary > new max salary THEN
        UPDATE jobs
    END IF;
    RETURN NEW;
$$ LANGUAGE plpgsql;
CREATE OR REPLACE TRIGGER job change trigger
BEFORE UPDATE OF job id ON employees
FOR EACH ROW
WHEN (OLD.job id IS DISTINCT FROM NEW.job id)
EXECUTE FUNCTION trigger employee job change();
INSERT INTO employees (employee id, first name, last name, email,
phone number, hire date, job id, salary, commission pct, manager id,
department id)
--wyzsze wynagrodzenie
INSERT INTO employees (employee id, first name, last name, email,
phone number, hire date, job id, salary, commission pct, manager id,
department id)
VALUES (1001, 'imie2', 'nazwisko2', 'test2', '515.123.1234', '2000-01-01',
--za niskie wynagrodzenie
INSERT INTO employees (employee id, first name, last name, email,
phone number, hire date, job id, salary, commission pct, manager id,
department id)
VALUES (1002, 'imie3', 'nazwisko3', 'test3', '515.123.1234', '2000-01-01',
```

```
UPDATE employees SET job_id = 'SA_MAN' WHERE employee_id = 1000;

UPDATE employees SET job_id = 'SA_MAN' WHERE employee_id = 1001;

UPDATE employees SET job_id = 'SA_MAN' WHERE employee_id = 1002;
```

1000	imie1	nazwisko1	test1	515.123.1234	2024-11-21	SA_MAN	11000.00
1001	imie2	nazwisko2	test2	515.123.1234	2024-11-21	SA_MAN	25000.00
1002	imie3	nazwisko3	test3	515.123.1234	2024-11-21	SA_MAN	10000.00

UWAGA: Pracownik imie3 nazwisko3 otrzymał podwyżkę o kwotę 5000.00

1000	imie1	nazwisko1	test1	515.123.1234	2024-11-21	SA_MAN	11000.00
1001	imie2	nazwisko2	test2	515.123.1234	2024-11-21	SA_MAN	25000.00
1002	imie3	nazwisko3	test3	515.123.1234	2024-11-21	SA_MAN	10000.00

SA_MAN Sales Manager 10000 2500	SA_MAN	Sales Manager	10000	25000
---------------------------------	--------	---------------	-------	-------

1000	2000-01-01	2024-11-20	IT_PROG	60
1001	2000-01-01	2024-11-20	IT_PROG	60
1002	2000-01-01	2024-11-20	IT_PROG	60

MS SQL Server

```
CREATE OR ALTER TRIGGER trig
ON employees
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
       INSERT INTO job history (employee id, start date, end date, job id,
department id)
       SELECT
               d.employee id,
               d.hire date,
               CAST (GETDATE () AS DATE),
               d.department id
       FROM deleted d
        JOIN inserted i on d.employee id = i.employee id
       WHERE employees.employee id = i.employee id
deleted.employee id = i.employee id);
       DECLARE @employee id NUMERIC(6);
       DECLARE @first name VARCHAR(20), @last name VARCHAR(20), @job id
VARCHAR (20);
       SELECT i.salary, j.min salary, j.max salary, i.employee id,
       FROM inserted i
```

```
WHERE i.job id <> (SELECT job id FROM deleted WHERE
deleted.employee id = i.employee id);
       OPEN salary cursor
       FETCH NEXT FROM salary cursor INTO @current salary,
@new min salary, @new max salary, @employee id, @first name, @last name,
@job id;
       WHILE @@FETCH STATUS = 0
                       UPDATE employees
                       WHERE employee id = @employee id
                       PRINT 'Pracownik ' + @first name + ' ' + @last name
+ 'otrzymał oodwyżkę o ' + CAST(@current salary AS VARCHAR(10));
               ELSE IF @current salary > @new max salary
               BEGIN
                       UPDATE jobs
                       WHERE job id = @job id
@new min salary, @new max salary, @employee id, @first name, @last name,
@job id;
END
INSERT INTO employees (employee_id, first_name, last_name, email,
phone number, hire date, job id, salary, commission pct, manager id,
department id)
INSERT INTO employees (employee id, first name, last name, email,
phone number, hire date, job id, salary, commission pct, manager id,
department id)
VALUES (1001, 'imie2', 'nazwisko2', 'test2', '515.123.1234', '2000-01-01',
'IT PROG', 28000, NULL, NULL, 60);
--za niskie wynagrodzenie
INSERT INTO employees (employee id, first name, last name, email,
phone number, hire date, job id, salary, commission pct, manager id,
department id)
UPDATE employees SET job id = 'SA MAN' WHERE employee id = 1000;
UPDATE employees SET job id = 'SA MAN' WHERE employee id = 1001;
UPDATE employees SET job id = 'SA MAN' WHERE employee id = 1002;
```

	1000	imie 1	nazwisko1	test1	515.123.	1234	2000-01-01	IT_PROG	11000.00	NULL	NULL	60
09	1001	imie2	nazwisko2	test2	515.123.	1234	2000-01-01	IT PROG	28000.00	NULL	NULL	60
10	1002	imie3	nazwisko3	test3	515.123.	1234	2000-01-01	IT_PROG	5000.00	NULL	NULL	60
	(1 rc	w affec	rted) nie3 nazw	risko	3 otrzyma	ał o	odwyżkę	o 500	0.00			
108	1000	imie1	nazwisko1	test1	515.123.		2024-11-21	SA_MAN	11000.00	NULL	NULL	60
08 09 10	1000 1001 1002	imie1 imie2 imie3	nazwisko1 nazwisko2 nazwisko3	test1 test2 test3	515.123. 515.123. 515.123.	1234	2024-11-21 2024-11-21 2024-11-21	SA_MAN	11000.00 28000.00 10000.00	NULL NULL NULL	NULL NULL NULL	60 60 60

Zadanie 3

Utwórz procedurę, która zmieni stanowisko na podane u pracowników zatrudnionych na określonym stanowisku w określonym kraju i poprzez parametr wyjściowy zwróci liczbę zmodyfikowanych rekordów oraz wyświetli id, imię, nazwisko i nazwę departamentu pracowników, których stanowisko zostało zmienione. Dodatkowo wypisze informacje o wszystkich departamentach z danego kraju razem z listą ich pracowników (id, imię i nazwisko), których stanowisko zostało zmienione. Jeżeli w jakimś departamencie w danym kraju nie pracuje żaden pracownik na danym stanowisku, wywoła jak najwyższy priorytetowo komunikat, który nie przerwie wykonywania kodu i wypisze: "Brak pracowników na stanowisku X w departamencie Y w kraju Z!", gdzie X jest nazwą poprzedniego stanowiska, Y jest nazwą aktualnie sprawdzanego departamentu, Z jest nazwą podanego kraju. Procedura ma także weryfikować podane dane. Jeżeli podany kraj nie istnieje, wywoła wyjątek, który przerwie wykonywanie kodu i wypisze: "Brak kraju X!", gdzie X to nazwa podanego kraju. Jeżeli w podanym kraju nie ma żadnego departamentu, wywoła wyjątek, który przerwie wykonywanie kodu i wypisze: "Brak departamentów w kraju X!", gdzie X to nazwa podanego kraju. Jeżeli w podanym kraju nie pracuje żaden pracownik, wywoła wyjątek, który przerwie wykonywanie kodu i wypisze: "Brak pracowników zatrudnionych w kraju X!", gdzie X to nazwa podanego kraju. W swoim rozwiązaniu wykorzystaj funkcję z zadania 1 oraz wyzwalacz z zadania 2. Wywołaj procedurę z nazwami stanowisk Sales Manager i Sales Representative oraz odpowiednią nazwą kraju, żeby przetestować wszystkie możliwe przypadki.

PostgreSQL

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE change_job_title_procedure(
    IN current_job_title VARCHAR(100),
    IN new_job_title VARCHAR(100),
    IN country_name_param VARCHAR(100),
    OUT employee_count INTEGER
)
LANGUAGE plpgsql
AS $$
DECLARE
```

```
department name var VARCHAR(100);
       employee id NUMERIC(6, 0);
    first name VARCHAR(100);
       department id var VARCHAR(100);
BEGIN
    IF NOT EXISTS (
        SELECT 1 FROM countries c WHERE c.country name = country name param
        RAISE EXCEPTION 'Brak kraju %!', country name param;
    END IF;
        SELECT 1
        FROM departments d
        WHERE c.country name = country name param
        RAISE EXCEPTION 'Brak departamentów w kraju %!',
country_name_param;
    END IF;
    IF NOT EXISTS (
        SELECT 1
        FROM employees e
        JOIN departments d ON e.department_id = d.department_id
        WHERE c.country_name = country_name_param
        RAISE EXCEPTION 'Brak pracowników zatrudnionych w kraju %!',
country_name_param;
    IF EXISTS (SELECT FROM pg tables WHERE tablename =
'temp updated employees') THEN
        DROP TABLE temp updated employees;
    END IF;
    CREATE TEMP TABLE temp updated employees AS
    SELECT
       e.employee id,
       e.last name,
       d.department name,
       new job title AS simulated job title
    FROM employees e
    JOIN jobs j ON e.job id = j.job id
    JOIN departments d ON e.department id = d.department id
    JOIN locations 1 ON d.location id = 1.location id
country name param;
       SELECT SUM(count employees(current job title, d.department name,
country name param))
    INTO employee count
    FROM departments d
```

```
WHERE c.country name = country name param;
       EXECUTE 'SELECT e.first name FROM employees e';
   UPDATE employees e
   WHERE e.employee id IN (
       SELECT te.employee id
       FROM temp updated employees te
   FOR department name var IN
        SELECT d.department name
        FROM departments d
       WHERE c.country name = country name param
        IF EXISTS (
           SELECT 1
            FROM temp updated employees te
           WHERE te.department name = department name var
        ) THEN
            FOR employee_id, first_name, last_name IN
                FROM temp updated employees te
               WHERE te.department name = department name var
               RAISE NOTICE ' Employee ID: %, Name: % %', employee id,
       ELSE
           RAISE NOTICE 'Brak pracowników na stanowisku % w departamencie
               current job title, department name var, country name param;
       END IF;
$$;
```

Data Output Messages Notifications

```
UWAGA: Brak pracowników na stanowisku Sales Manager w departamencie Human Resources w kraju United Kingdom!

UWAGA: Departament: Sales

UWAGA: Employee ID: 145, Name: John Russell

UWAGA: Employee ID: 146, Name: Karen Partners

UWAGA: Employee ID: 147, Name: Alberto Errazuriz

UWAGA: Employee ID: 148, Name: Gerald Cambrault

UWAGA: Employee ID: 149, Name: Eleni Zlotkey

UWAGA: Liczba pracowników: 5
```

Data Output Messages Notifications

ERROR: Brak departamentów w kraju Mexico!

Data Output Messages Notifications

ERROR: Brak kraju Poland!

Data Output Messages Notifications

ERROR: Brak pracowników zatrudnionych w kraju Australia!

MS SQL Server

```
CREATE OR ALTER PROCEDURE changeJobTitle
    @UpdatedCount INT OUTPUT
AS
BEGIN
           DECLARE @message NVARCHAR(max);
        THROW 50001, @message, 1;
    IF NOT EXISTS (
        SELECT 1
        FROM departments d
        THROW 50002, @message, 1;
        SELECT 1
        FROM employees e
        JOIN departments d ON e.department_id = d.department_id
```

```
SET @message = CONCAT('Brak pracowników zatrudnionych w kraju ',
SELECT @UpdatedCount = dbo.func(@CurrentJobTitle, d.department name,
FROM departments d
CREATE TABLE #UpdatedEmployees (
   employee id NUMERIC(6, 0),
    last name NVARCHAR(100),
   department name NVARCHAR (100)
INSERT INTO #UpdatedEmployees (employee id, first name, last name,
SELECT e.employee id, e.first name, e.last name, d.department name
FROM employees e
JOIN departments d ON e.department_id = d.department_id
   UPDATE employees
WHERE employee id IN (SELECT employee id FROM #UpdatedEmployees);
   SELECT employee id, first name, last name, department name
FROM #UpdatedEmployees;
   DECLARE @msg NVARCHAR(MAX) = '';
PRINT 'Informacje o departamentach i pracownikach:';
DECLARE @DepartmentName NVARCHAR(100);
DECLARE departmentCursor CURSOR FOR
SELECT d.department name
FROM departments d
JOIN locations 1 ON d.location id = 1.location id
JOIN countries c ON l.country id = c.country id
WHERE c.country name = @Country;
OPEN departmentCursor;
FETCH NEXT FROM departmentCursor INTO @DepartmentName;
WHILE @@FETCH STATUS = 0
   IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM #UpdatedEmployees ue
        JOIN employees e ON ue.employee id = e.employee id
```

```
JOIN departments d ON e.department id = d.department id
            WHERE d.department name = @DepartmentName
        BEGIN
            PRINT 'Departament: ' + @DepartmentName;
            SELECT @msg = STRING AGG('Employee ID: ' + CAST(ue.employee_id
AS NVARCHAR(10)) + ', Name: ' + \overline{u}e.first name + ' ' + ue.last name,
CHAR(13) + CHAR(10))
            FROM #UpdatedEmployees ue
            JOIN departments d ON e.department id = d.department id
            WHERE d.department name = @DepartmentName;
                       PRINT @msg;
        ELSE
        BEGIN
w departamencie ' + @DepartmentName + ' w kraju ' + @Country + '!';
        FETCH NEXT FROM departmentCursor INTO @DepartmentName;
    CLOSE departmentCursor;
    DROP TABLE #UpdatedEmployees;
DECLARE @UpdatedCount INT;
EXEC changeJobTitle
    @CurrentJobTitle = 'Sales Manager',
    @NewJobTitle = 'Sales Representative',
    @UpdatedCount = @UpdatedCount OUTPUT;
PRINT 'Liczba zmodyfikowanych rekordów: ' + CAST(@UpdatedCount AS
```

	employee_id	first_name	last_name	department_name
1	145	John	Russell	Sales
2	146	Karen	Partners	Sales
3	147	Alberto	Errazuriz	Sales
4	148	Gerald	Cambrault	Sales
5	149	Eleni	Zlotkey	Sales

```
Results Result
```

110 %

Messages

Msg 50001, Level 16, State 1, Procedure changeJobTitle, Line 18 [Batch Start Line 201] Brak kraju Polska!

Completion time: 2024-11-20T23:33:13.5928328+01:00

Messages

Msg 50002, Level 16, State 1, Procedure changeJobTitle, Line 31 [Batch Start Line 201] Brak departamentów w kraju Mexico!

Completion time: 2024-11-20T23:31:54.6814548+01:00

Messages

Msg 50003, Level 16, State 1, Procedure changeJobTitle, Line 44 [Batch Start Line 201] Brak pracowników zatrudnionych w kraju Australia!

Completion time: 2024-11-20T23:32:52.2751860+01:00