
КАФЕДРА №

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №8

« Динамическая база данных »

по курсу: ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ И ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №

подпись, дата

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2023

Цель: Ознакомиться с динамическими базами данных в языке Prolog.

Задание на лабораторную работу:

Учет сотрудников в отделе кадров.

Листинг программы:

```
% ?- start.

% ?- add_employee("Алексеев Алексей", "аналитик", 60000).
% ?- remove_employee(1).
% ?- replace_employee(2, "Петров Петр", "разработчик", 85000).
% ?- find_by_name("Петров Петр").
% ?- find_by_position("дизайнер").
% ?- find_higher_salary(42000).

:- dynamic employee/4.

% Примеры сотрудников
employee(1, "Иванов Иван", "менеджер", 50000).
employee(2, "Петров Петр", "разработчик", 80000).
employee(3, "Сидоров Сергей", "дизайнер", 40000).

% Получение максимального ID сотрудника
max_employee_id(MaxId) :-
    findall(Id, employee(Id, _, _, _), Ids),
    max_list(Id, Ids, MaxId).

% Включение сотрудника с автоматическим расчетом ID
add_employee(Name, Position, Salary) :-
    max_employee_id(MaxId),
    NewId is MaxId + 1,
    assertz(employee(NewId, Name, Position, Salary)),
    display_all.

% Исключение сотрудника
remove_employee(Id) :-
    retract(employee(Id, _, _, _)),
    display_all.
```

```

% Замена данных о сотруднике
replace_employee(Id, Name, Position, Salary) :-
    retract(employee(Id, _, _, _)),
    assertz(employee(Id, Name, Position, Salary)),
    display_all.

% Вывод всех сотрудников в порядке возрастания по ID
display_all :-
    writeln("Список сотрудников:"),
    findall(Id, employee(Id, _, _, _), Ids),
    sort(Ids, SortedIds),
    forall(member(SortedId, SortedIds), (
        employee(SortedId, Name, Position, Salary),
        format('~w ~w ~w ~w~n', [SortedId, Name, Position, Salary])
    )).

% Поиск сотрудников по имени
find_by_name(Name) :-
    writeln("Сотрудники с заданным именем:"),
    forall(employee(Id, Name, Position, Salary), format('~w ~w ~w ~w~n', [Id, Name,
    Position, Salary])).

% Поиск сотрудников по должности
find_by_position(Position) :-
    writeln("Сотрудники с заданной должностью:"),
    forall(employee(Id, Name, Position, Salary), format('~w ~w ~w ~w~n', [Id, Name,
    Position, Salary])).

% Поиск сотрудников с зарплатой выше указанной
find_higher_salary(SalaryThreshold) :-
    writeln("Сотрудники с зарплатой выше указанной:"),
    forall((employee(Id, Name, Position, Salary), Salary > SalaryThreshold),
    format('~w ~w ~w ~w~n', [Id, Name, Position, Salary])).

% Запуск программы
start :-
    display_all.

```

Пример выполнения программы:

 `add_employee(1, "Алексеев Алексей", "аналитик", 60000).`   

Список сотрудников:

- 1 Иванов Иван менеджер 50000
- 2 Петров Петр разработчик 80000
- 3 Сидоров Сергей дизайнер 40000
- 1 Алексеев Алексей аналитик 60000

true

1



 `add_employee(4, "Алексеев Алексей", "аналитик", 60000).`   

Список сотрудников:

- 1 Иванов Иван менеджер 50000
- 2 Петров Петр разработчик 80000
- 3 Сидоров Сергей дизайнер 40000
- 4 Алексеев Алексей аналитик 60000

true

1

 `start.`   

Список сотрудников:

- 1 Иванов Иван менеджер 50000
- 2 Петров Петр разработчик 80000
- 3 Сидоров Сергей дизайнер 40000

true

1





 `remove_employee(1).`   

Список сотрудников:

- 2 Петров Петр разработчик 80000
- 3 Сидоров Сергей дизайнер 40000

true

1



 `find_by_position("менеджер").`   

Сотрудники с заданной должностью:

- 1 Иванов Иван менеджер 50000

true

1

 `find_higher_salary(50000).`   

Сотрудники с зарплатой выше указанной:

- 2 Петров Петр разработчик 80000

true

1

Вывод: В ходе лабораторной работы ознакомился с динамическими базами данных в языке PROLOG

