**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1**

**«СОЗДАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ БАЗ ДАННЫХ»**

**Цель работы**

Изучение технологии подготовки и выполнения Пролог-программ в интегрированной среде, исследование способов организации динамических баз данных (БД) средствами языка Пролог.

**Постановка задачи**

1. Изучить среду программирования Eclipse ProDT по методическим указаниям [3]. Выполнить все приведенные примеры в окне консоли среды программирования.

2. Ознакомиться по лекционному материалу или книгам [1,2] с объектами данных и сопоставлением в языке Пролог, организацией управления в пролог-программах, предикатами обработки списков, встроенными предикатами работы с базой данных и предикатами ввода-вывода. Изучить примеры применения этих предикатов, приведенные в разделе 1.2 настоящей лабораторной работы.

2. Ознакомиться с вариантом задания и выбрать один из способов для хранения записей базы данных (см. п. 1.2.5).

3. Ознакомиться с примером кода, приведенного в приложении А, и по аналогии определить на языке Пролог для заданного варианта предикаты добавления записи в базу, удаления записи, просмотра базы, сохранения базы в файле и загрузки её из файла.

4. Создать в среде программирования Пролог-проект в соответствии с методическими указаниями [3], содержащий подготовленные определения предикатов, указанных в п. 1.4.3.

5. Выполнить частичную отладку проекта.

6. Разработать определения дополнительных предикатов выборки и корректировки записей базы данных в соответствии с вариантом. При этом выборку записей из базы выполнять путем реализации операции проекции реляционной алгебры, следуя общим рекомендациям, указанным в п. 1.2.7.

7. Разработать предикаты, реализующие примеры операций реляционной алгебры (объединение, пересечение, разность) в соответствии с п. 1.2.7.

8. Выполнить полную отладку проекта и зафиксировать результаты работы программы в виде экранных копий.

**Вариант 3**

Написать программу, обеспечивающую создание динамической базы данных. Структура базы данных определяется одной из таблиц в соответствии с вариантом задания. В функции программы должно входить:

− добавление записи в базу данных;

− удаление записи из базы данных;

− просмотр базы данных;

− сохранение базы данных в файле;

− загрузка базы данных из файла;

− реализация операций реляционной алгебры (на примерах).

Кроме этого, программа должна выполнять дополнительные функции, указанные в варианте задания (таблица 1).

Таблица 1 – Вариант задания

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант | Номер таблицы и дополнительные функции |
| 3. | Таблица 2. Корректировка данных в базе по номеру группы; вывод на дисплей фамилий и номеров групп для всех студентов, имеющих хотя бы одну оценку 2; если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение. |

Таблица 2 – Студент группы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия И. О. | Номер группы | Успеваемость | | | | | |
| Р1 | Р2 | Р3 | Р4 | Р5 |

**Ход работы**

...

**Выводы**

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены технологии подготовки и выполнения Пролог-программ в интегрированной среде, исследованы способы организации динамических баз данных (БД) средствами языка Пролог.