



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

ОТЧЕТ

к лабораторной работе №11

*По курсу: «Функциональное и логическое
программирование»*

Студент ИУ7-64Б
Лозовский А.А.

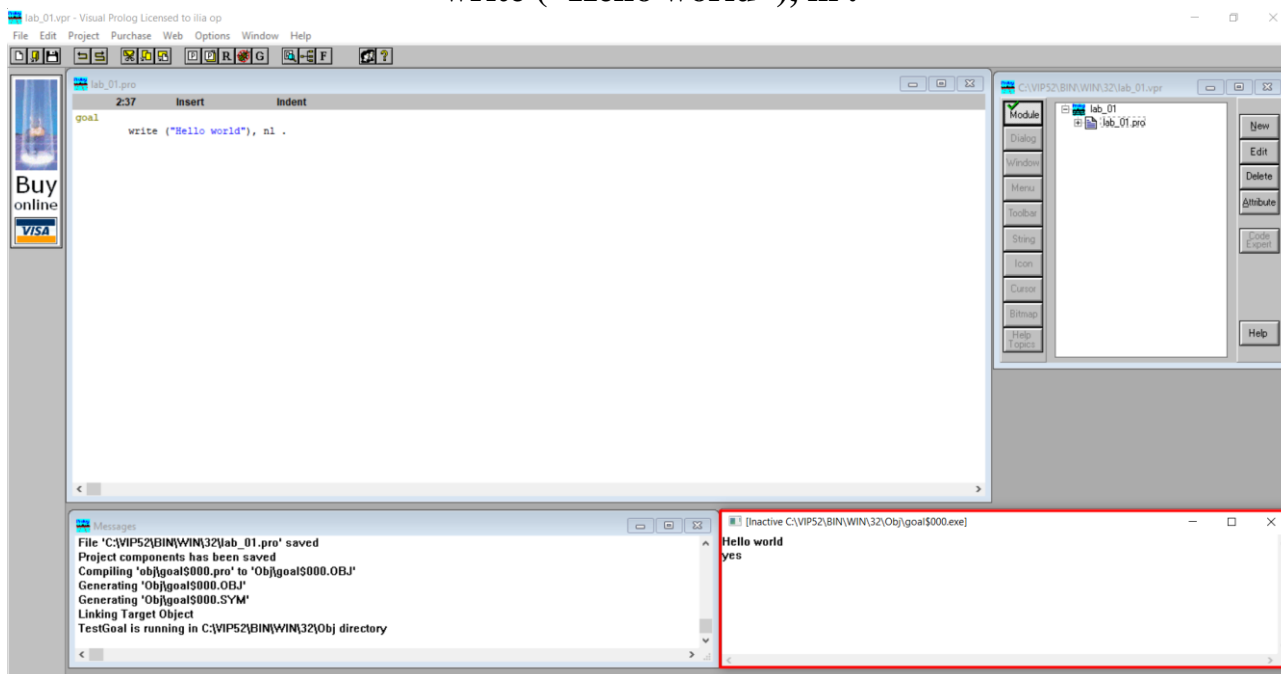
Преподаватель
Толпинская Н.Б

Москва, 2020 г.

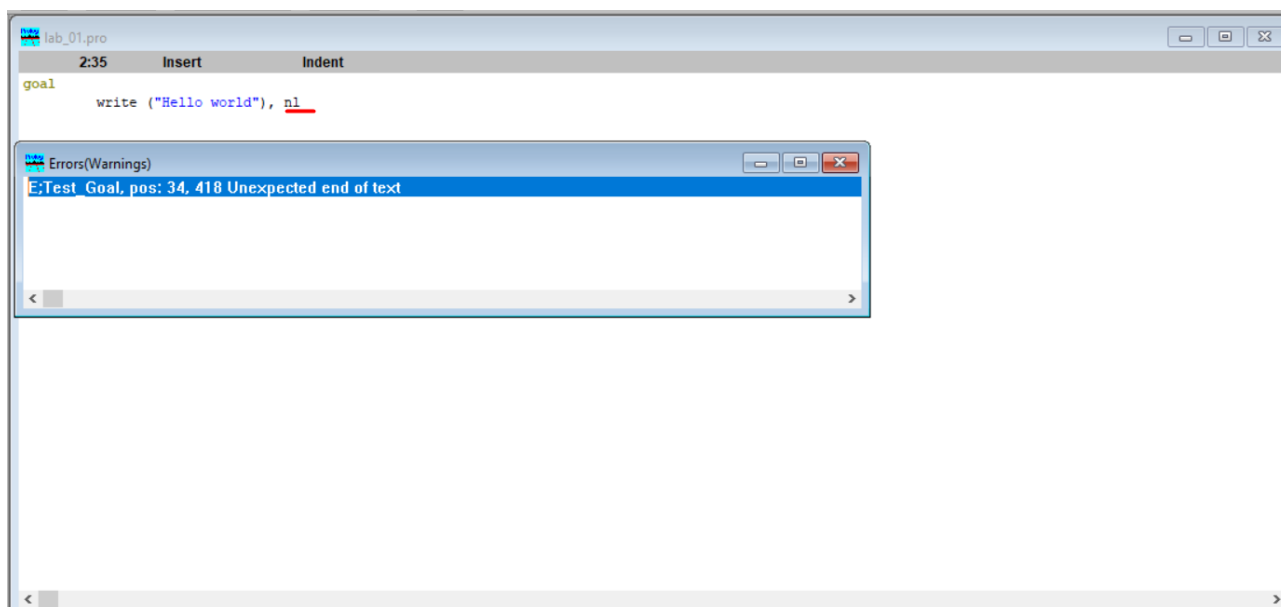
В данной работе была изучена утилита Visual prolog, создан и запущен проект на выполнение. Проект создан и настроен в соответствии с прикрепленным файлом ПрологЛаб11_доп.

Был запущен код:

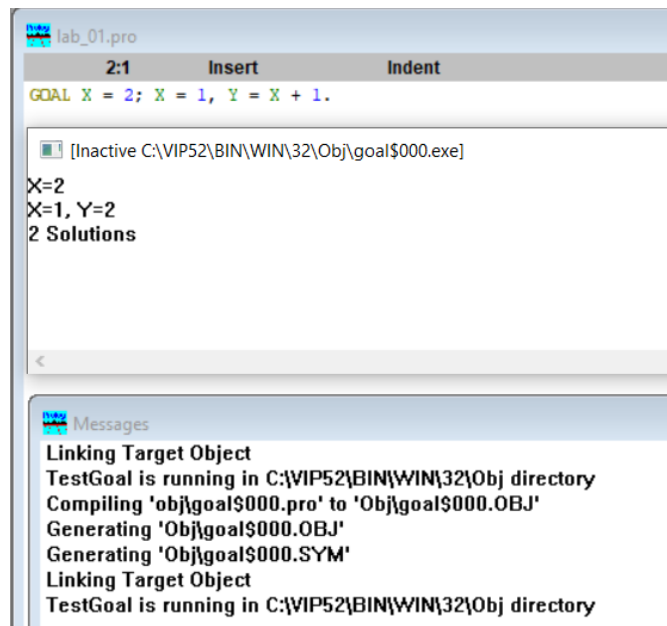
write ("Hello world"), nl .



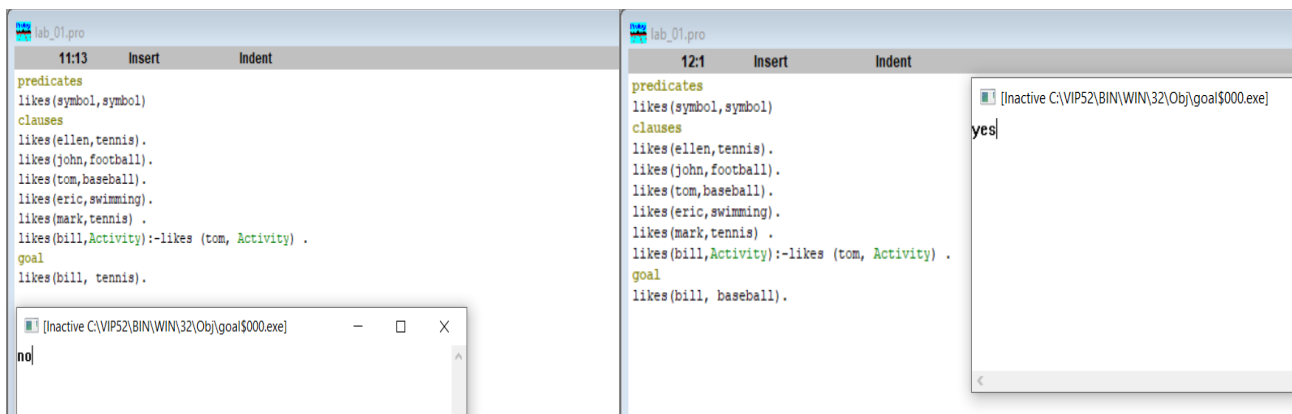
Была изучена обработка ошибок:



Был рассмотрен режим TestGoal:



Был запущен пример из дополнительных материалов к лабораторной работе



Задание:

Разработать свою программу - «Телефонный справочник». Протестировать работу программы.

Листинг кода:

```
domains
    human = symbol           % human name
    apartment = symbol       % place whwere he lives
    city = symbol            % city where his apartment is situated
    number = symbol          % telephone number

predicates
    nondeterm lives(human, apartment)      % human is living in apartment
    nondeterm locates(apartment, city)      % apartment, located in city
    connected(number, apartment) % number, connected to apartment
    nondeterm resides(human, city)          % human resides in city
    nondeterm moscow(human)                 % human resides in Moscow
    nondeterm belongs(number, city)         % number belongs to city

clauses
    lives("Ivanov S.V.", "Moscow Appartment").
    lives("Ivanich S.V.", "Moscow Appartment_1").
    lives("Ivanovich S.V.", "Moscow Appartment_2").
    lives("Komarov N.V.", "St.Petersburg Appartment_1").
    lives("Nasarov N.M.", "St.Petersburg Appartment_2").

    locates("Moscow Appartment", "Moscow").
    locates("Moscow Appartment_1", "Moscow").
    locates("Moscow Appartment_2", "Moscow").
    locates("St.Petersburg Appartment_1", "St.Petersburg").
    locates("St.Petersburg Appartment_2", "St.Petersburg").

    connected("111-222", "Moscow Appartment").
    connected("000-111", "Moscow Appartment_1").
    connected("000-222", "Moscow Appartment_2").
    connected("222-333", "St.Petersburg Appartment_1").
    connected("333-444", "St.Petersburg Appartment_2").

    resides(Human, City):-lives(Human, Apartment), locates(Apartment, City). %human resides in city
    moscow(Human):-resides(Human, "Moscow"). %human resides in Moscow
    belongs(Number, City):-connected(Number, Apartment), locates(Apartment, City).
```

Цели:

```
goal
    resides("Komarov N.V.", "Moscow"). %no
    moscow("Ivanich S.V."). %yes
    moscow("Nasarov N.M."). %no
    belongs("000-222", "Moscow"). %yes
    |
    moscow(Who). %Who=Ivanov S.V.
                  %Who=Ivanich S.V.
                  %Who=Ivanovich S.V.
```

Вопросы к лабораторной работе:

1) Что собой представляет программа на Prolog?

Ответ: Программа на prolog представляет собой набор фактов и правил, обеспечивающих получение заключений на основе этих утверждений.

2) Структура программы на Prolog?

Ответ: Prolog использует упрощенную версию синтаксиса логики предикатов — предикаты первого порядка. Он включает в себя механизм вывода, который основан на сопоставлении образцов термов, например, терма вопроса и терма факта.

Программа на Prolog представляет собой: базу знаний и вопрос.

3) Как она реализуется?

Ответ: С помощью подбора ответов на запросы он (Prolog, программа) извлекает хранящуюся (известную в программе) информацию. База знаний содержит истинностные знания, используя которые программа выдает ответ на запрос.

4) Как формируются результаты работы программы?

Ответ: При поиске ответов на вопрос, рассматриваются альтернативные варианты и находятся все возможные решения (методом проб и ошибок) — множества значений переменных, при которых на поставленный вопрос можно ответить — «да».