

## **Лабораторная работа N8**

### **Тема: Диалекты языка МИКРОЛИСП.**

- 1. Из папки grammas206 или grammas208 перенесите в папку Lab08 файл с описанием грамматики своего диалекта языка МИКРОЛИСП.**
- 2. Изучите грамматику в сравнении с грамматикой mlisp21. Убедитесь, что Ваш диалект – это сужение МИКРОЛИСПа. Некоторые грамматические формы в диалекте отсутствуют, а некоторые представлены в усеченном виде.**
- 3. Перенесите в папку Lab08 свой файл lexer.h из Лабораторной №5.**
- 4. Соберите тренажер из корневого файла Pars08.cpp . В этой версии тренажера, при записи текста в строке ввода, режим трассировки не включается.**
- 5. Используя тренажер и файл GrammarFeatures.rtf, уточните особенности Вашего диалекта (см. Методические указания).**
- 6. Перенесите в папку Lab08 файлы zeller.ss, golden21.ss и coin21.ss из Лабораторных №1-3.**
- 7. С учетом особенностей своего диалекта, выполните эквивалентные преобразования программ так, чтобы тренажер выдавал сообщения Good source!**

**NB!!! Если диалект позволят сохранить грамматическую форму в контрольной задаче, ЗАПРЕЩАЕТСЯ применять к ней эквивалентные преобразования.**

**Следует сохранять количество ветвей в формах cond.**

**Вещественную константу можно заменить только литералом своего варианта токена \$dec. В частности, при определении переменной tolerance используйте тестовую константу из файла Lab04/vardec20x.txt , например,  
(define tolerance 1e-3)**

**Запрещается определять дополнительные числовые процедуры. На булевские процедуры этот запрет не распространяется.**

**Обязательно проверьте программы в DrRacket на соответствие результатам Лабораторных 1 – 3.**

**Отчет подготовьте в соответствии с шаблоном Lab08-20x-nn.rtf. В имени файла замените x на последнюю цифру номера группы, nn – своим номером в списке группы.**

**Методические указания.**

**1. Определение особенностей диалекта.**

**В файле GrammarFeatures перечислены 10 грамматических форм, по которым один диалект может отличаться от другого.**

**Для каждой формы указаны варианты и тестовые цепочки, характеризующие вариант.**

**Чтобы определить вариант, нужно поочередно переносить цепочки в строку ввода тренажера до тех пор, пока не получите сообщение Good source!**

**Например, в диалекте n03 для формы «Отношение» понадобятся два теста**

**Input grammar name>n03**

**Grammar:n03.txt**

**Source>(< 1 2)**

**Source:temp.ss**

**1|(< 1 2)**

**2|**

---

**Syntax: unmatched token <**

**expected: \$id \$idq + - \* / = <= cond define display  
newline set!**

**1|(< 1 2)**

**^**

---

**Source>(<= 1 2)**

**Source:temp.ss**

**1|(<= 1 2)**

**2|**

---

**Good source!**

---

Второй тест показывает, что в диалекте имеется только отношение  $\leq$  .  
В файле GrammarFeatures нужно оставить фразы:

...

## 5. Отношение

5.2  $\leq$

...

Если для какой-то формы, на всех тестах тренажер выдаст сообщения об ошибках, значит эта форма в диалекте отсутствует.

Source>(if x? 1 0)

Source:temp.ss

1|(if x? 1 0)

2|

---

Syntax: unmatched token if

expected: \$id \$idq + - \* / = > and or cond define  
display newline set!

1|(if x? 1 0)

^

В файле GrammarFeatures нужно оставить фразы:

...

## 7. Числовой if.

7.2 Отсутствует.

...

## 2. Полезные тождества для эквивалентных преобразований.

$(\text{if } x? a b) \sim (\text{cond}(x? a)(\text{else } b))$

$(\text{cond}(x? 1 2)(\text{else } 3 4)) \sim$   
 $(\text{if}(\text{let}()1 2) (\text{let}() 3 4))$

$(< a b) \sim (> b a)$

$(< a b) \sim (\text{not}(>= a b))$

$(\text{and } x? y?) \sim (\text{not}(\text{or}(\text{not } x?)(\text{not } y?)))$

$(\text{and } x? y? z?) \sim (\text{not}(\text{or}(\text{not } x?)(\text{not } y?)(\text{not } z?)))$

$(\text{or } x? y?) \sim (\text{not}(\text{and}(\text{not } x?)(\text{not } y?)))$

$(\text{not}(\text{not } x?)) \sim x?$

$(\text{not } x?) \sim (\text{define}(\text{NOT? } x?)(= 0(\text{if } x? 1 0)))$   
 $(\text{NOT? } x?)$