

Правила семантики языка МИКРОЛИСП.

- 1. Любая процедура, вызванная в программе, должна быть в этой программе определена.**
- 2. Область видимости имени процедуры – вся программа(глобальная область видимости). В тексте программы вызов процедуры может как предшествовать определению процедуры , так и следовать за ним. Первый вызов еще не определенной процедуры считается ее объявлением. Это правило разрешает определять взаимно рекурсивные процедуры.**
- 3. В глобальной области видимости неявно предопределены элементарные математические процедуры: `abs`, `atan`, `cos`, `exp`, `expt`, `log`, `quotient`, `remainder`, `sin`, `sqrt` и `tan`, а также математические константы `e` и `pi`.**
- 4. Сигнатуры вызова и определения процедуры должны совпадать. Сигнатура определяется количеством(арностью) и упорядоченным набором типов параметров. Тип параметра может быть числовым(`real`) или булевским(`bool`).**
- 5. В программе могут быть определены глобальные переменные. Область видимости глобальной переменной - вся программа. В тексте программы ссылка на переменную может как предшествовать определению, так и следовать за ним. Первая ссылка на еще не определенную переменную считается ее объявлением. Ссылка в операторе присваивания тоже учитывается.**
- 6. Все имена в глобальной области видимости должны быть уникальными, т.е. в глобальной области видимости имена нельзя переопределять.**
- 7. Имена параметров каждой процедуры формируют отдельную область видимости, вложенную в глобальную. Область видимости параметра простирается до конца тела процедуры. В пределах своей области видимости имя параметра маскирует глобальное имя и считается именем переменной. Определение (`define (f f) f`) корректно. В теле процедуры, `f` - имя параметра.**

Определение (define (f f) (f 1)) некорректно.

Процедуру f рекурсивно вызвать нельзя.

8. Имена параметров одной процедуры должны быть уникальными.

9. Блок определяет локальные переменные. Область видимости локальной переменной - тело блока.

Она начинается сразу **ПОСЛЕ** списка переменных. Инициализаторы переменных находятся вне этой области видимости.

10. Область видимости локальных переменных вложена в область видимости параметров процедуры, т.е. имя локальной переменной может маскировать как с именем параметра, так и глобальное имя.

11. Локальные переменные нельзя переопределять.

12. Выражения-идентификаторы могут быть только именами констант, параметров или переменных, но не процедур. Из этого следует, что имена процедур нельзя передавать в качестве параметров.

13. Идентификатор в операторе присваивания должен быть именем переменной или параметра, но не именем процедуры или константы.

14. Идентификатор вызова процедуры должен быть именем процедуры. Он не может быть именем параметра или переменной.