**Тестирование лексического анализатора**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание теста** | **Входные данные** | **Выходные данные** | **Название файла тестирования** |
| Недопустимый символ грамматики | var @:integer; begin write(@); end. | Недопустимый символ грамматики '@' в строке 1 | Test\_1 |
| Недопустимый символ грамматики | var a:integer; begin write(a);^ end. | Недопустимый символ грамматики '^' в строке 3 | Test\_2 |
| Недопустимый символ грамматики | var a:integer; begin write(a); end! | Недопустимый символ грамматики '!' в строке 4 | Test\_3 |
| Недопустимый символ грамматики | var a:integer; ~begin write(a); end. | Недопустимый символ грамматики '~' в строке 2 | Test\_4 |
| Недопустимый символ грамматики | var? a:integer; begin write(a); end. | Недопустимый символ грамматики '?' в строке 1 | Test\_5 |

**Тестирование синтаксического анализатора**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание теста** | **Входные данные** | **Выходные данные** | **Название файла тестирования** |
| Несоответствие схеме грамматики | var a:integer:=b, b:=c; begin write(a,b,c); end. | В строке 1 получен <separator ,>, а ожидалось {<mult operator >, <separator ;>, <plus operator >} | Test\_6 |
| Несоответствие схеме грамматики | var a:integer:=5; a:=7; begin write(a); end. | В строке 2 получен <id a>, а ожидалось {<keyword var>, <keyword begin>} | Test\_7 |
| Несоответствие схеме грамматики | var a:integer:=5; begin while (a:=1) begin write(a); end; end. | В строке 3 получен <assignment :=>, а ожидалось {<mult operator >, <compare >, <plus operator >} | Test\_8 |
| Несоответствие схеме грамматики | var K, i: integer; begin readln(K); readln(writeln(5)); for i := 1 to 5 do begin write(K); end; end. | В строке 4 получен <keyword writeln>, а ожидалось {<id >} | Test\_9 |
| Несоответствие схеме грамматики | var K, i: integer:=K:=5; begin readln(K); for i := 1 to 5 do begin write(K); end; end. | В строке 1 получен <assignment :=>, а ожидалось {<separator ;>} | Test\_10 |

**Тестирование семантического анализатора**

**Тесты на недопустимое число переменных**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание теста** | **Входные данные** | **Выходные данные** | **Название файла тестирования** |
| Недопустимое число переменных | var a0, a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, a8, a9, a10, a11, a12, a13, a14, a15, a16, a17, a18, a19, a20, a21, a22, a23, a24, a25, a26, a27, a28, a29, a30, a31, a32, a33, a34, a35, a36, a37, a38, a39, a40, a41, a42, a43, a44, a45, a46, a47, a48, a49, a50, a51, a52, a53, a54, a55, a56, a57, a58, a59, a60, a61, a62, a63, a64, a65, a66, a67, a68, a69, a70, a71, a72, a73, a74, a75, a76, a77, a78, a79, a80, a81, a82, a83, a84, a85, a86, a87, a88, a89, a90, a91, a92, a93, a94, a95, a96, a97, a98, a99, a100, a101, a102, a103, a104, a105, a106, a107, a108, a109, a110, a111, a112, a113, a114, a115, a116, a117, a118, a119, a120, a121, a122, a123, a124, a125, a126, a127, a128, a129, a130, a131, a132, a133, a134, a135, a136, a137, a138, a139, a140, a141, a142, a143, a144, a145, a146, a147, a148, a149, a150, a151, a152, a153, a154, a155, a156, a157, a158, a159, a160, a161, a162, a163, a164, a165, a166, a167, a168, a169, a170, a171, a172, a173, a174, a175, a176, a177, a178, a179, a180, a181, a182, a183, a184, a185, a186, a187, a188, a189, a190, a191, a192, a193, a194, a195, a196, a197, a198, a199, a200, a201, a202, a203, a204, a205, a206, a207, a208, a209, a210, a211, a212, a213, a214, a215, a216, a217, a218, a219, a220, a221, a222, a223, a224, a225, a226, a227, a228, a229, a230, a231, a232, a233, a234, a235, a236, a237, a238, a239, a240, a241, a242, a243, a244, a245, a246, a247, a248, a249, a250, a251, a252, a253, a254, a255, a256: integer; begin  readln(a0);  end. | Недопустимое количество переменных. Максимальное возможное число — 255 | Test\_11 |

**Тесты на недопустимое преобразование типов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание теста** | **Входные данные** | **Выходные данные** | **Название файла тестирования** |
| Недопустимое преобразование типов в блоке var (из integer в real) | var i:integer := 5.0;  begin  write(i);  end. | Недопустимое преобразование типов переменной 'i' в строке 1 - integer к real | Test\_12 |
| Недопустимое преобразование типов в блоке var (из string в real) | var i:string := 12.5; begin write(i); end. | Недопустимое преобразование типов переменной 'i' в строке 1 - string к real | Test\_13 |
| Недопустимое преобразование типов в блоке тела (из string в integer) | var i:integer := 5; var b:string:='asd'; begin b:=i; end. | Недопустимое преобразование типов переменной 'b' в строке 4 - string к integer | Test\_14 |
| Недопустимое преобразование типов в блоке тела (из char в real) | var i:real := 5.5; var b:char:='k'; begin b:=i; end. | Недопустимое преобразование типов переменной 'b' в строке 4 - char к real | Test\_15 |
| Недопустимое преобразование типов в блоке for (из integer в real) | var K:integer; var i: real:=5.7; begin readln(K); for i := 1 to 5 do begin K:= i; end; end. | Недопустимое преобразование типов переменной 'K' в строке 7 - integer к real | Test\_16 |

**Тесты на использование неуникального наименования переменных**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание теста** | **Входные данные** | **Выходные данные** | **Название файла тестирования** |
| Использование неуникального наименования переменных | var a:integer;  var a:real;  begin  write(a);  end. | Использовано не уникальное имя переменной 'a' в строке 2 | Test\_17 |

**Тесты на использование необъявленной переменной**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание теста** | **Входные данные** | **Выходные данные** | **Название файла тестирования** |
| Использование необъявленной переменной в блоке var | var a:integer := b;  begin  write(a);  end. | Использована необъявленная переменная 'b' в строке 1 | Test\_18 |
| Использование необъявленной переменной в теле программы | var a:integer; begin write(b); end. | Использована необъявленная переменная 'b' в строке 3 | Test\_19 |
| Использование необъявленной переменной в теле программы | var K:real; var i:integer; begin readln(K); for i := 1 to 5 do begin K:= peremen; end; end. | Использована необъявленная переменная 'peremen' в строке 7 | Test\_20 |

**Тесты на использование переменной до ее инициализации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание теста** | **Входные данные** | **Выходные данные** | **Название файла тестирования** |
| Использование переменной до ее инициализации в блоке var | var a:integer;  var b:integer := a + 5;  begin  write(a,b);  end. | Использована не проинициализированная переменная 'a' в строке 2 | Test\_21 |
| Использование переменной до ее инициализации в теле программы | var K:real; var i:integer; begin for i := 1 to 5 do begin K:=abs(K); end; end. | Использована непроинициализированная переменная 'K' в строке 6 | Test\_22 |
| Использование переменной до ее инициализации в теле программы | var K:integer; var u:integer; begin K:=u-6; end. | Использована непроинициализированная переменная 'u' в строке 4 | Test\_23 |

**Тесты на инициализацию строки недопустимой длины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание теста** | **Входные данные** | **Выходные данные** | **Название файла тестирования** |
| Инициализация строки недопустимой длины | var s:string := 'aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa';  begin  write(s);  end. | Недопустимая длина строки в переменной 's' в строке 1. Получена строка длинной 259, а ожидалась < 255 | Test\_24 |

**Тесты на использование встроенных функций с недопустимыми типами параметров**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание теста** | **Входные данные** | **Выходные данные** | **Название файла тестирования** |
| Использование sqrt с недопустимыми типами параметров | var a,b,c: integer;  begin  b:=5;  a:=sqrt(b);  end. | Недопустимый вызов функции - sqrt с аргументом типа: integer в строке 4 | Test\_25 |
| Использование sqr с недопустимыми типами параметров | var a,b: char; begin b:='q'; a:=sqr(b); end. | Недопустимый вызов функции - sqr с аргументом типа: char в строке 4 | Test\_26 |
| Использование abs с недопустимыми типами параметров | var a,b: string; begin b:='qwerty'; a:=abs(b); end. | Недопустимый вызов функции - abs с аргументом типа: string в строке 4 | Test\_27 |
| Использование exp с недопустимыми типами параметров | var a,b: char; begin b:='t'; a:=exp(b); end. | Недопустимый вызов функции - exp с аргументом типа: char в строке 4 | Test\_28 |

**Тесты на использование недопустимой операции**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание теста** | **Входные данные** | **Выходные данные** | **Название файла тестирования** |
| Использование недопустимой операции с \* | var a,b:string;  begin  a:='abc';  b:='bsafad'\*a;  end. | Недопустимая операция \* с аргументами типа:(string, string) в строке 4 | Test\_29 |
| Использование недопустимой операции с / | var a:real:= 6.7; var b:string:= 'tregvd'; begin b:=a/b; end. | Недопустимая операция / с аргументами типа:(real,string) в строке 4 | Test\_30 |
| Использование недопустимой операции с - | var a:integer:= 5; var b:char:= 'q'; begin b:=a-b; end. | Недопустимая операция - с аргументами типа:(integer,char) в строке 4 | Test\_31 |
| Использование недопустимой операции с + | var a:boolean:= true; var b:string:= 'qvds'; begin b:=a+b; end. | Недопустимая операция + с аргументами типа:(boolean,string) в строке 4 | Test\_32 |
| Использование недопустимой операции с += | var a:boolean:= true; var b:real:= 1.3; begin b+=a; end. | Недопустимая операция += с аргументами типа:(real,boolean) в строке 4 | Test\_33 |
| Использование недопустимой операции с -= | var a:boolean:= true; var b:string:= 'htrv'; begin b-=a; end. | Недопустимая операция -= с аргументами типа:(string,boolean) в строке 4 | Test\_34 |
| Использование недопустимой операции с /= | var a:string:= 'sdcbg'; var b:char:= 'h'; begin b/=a; end. | Недопустимая операция /= с аргументами типа:(char,string) в строке 4 | Test\_35 |
| Использование недопустимой операции с \*= | var a:string:= 'sdcbg'; var b:boolean:= false; begin b\*=a; end. | Недопустимая операция \*= с аргументами типа:(boolean,string) в строке 4 | Test\_36 |

**Тесты на трансляцию корректного кода**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Входные данные** | **Выходные данные** | **Название файла** |
| var a,b:integer;  begin  a:=5;  b:= a\*2;  end. | int main ( ) {  int a , b;  a = 5;  b = a \* 2;  } | Test\_37 |
| var a,b:integer;  begin  a:=5;  readln(b);  write(a,b);  end. | #include <iostream>  using namespace std;  int main ( ) {  int a , b;  a = 5;  cin >> b;  cout << a << b;  } | Test\_38 |
| var a,b:real;  begin  a:=5;  b:=sqrt(a);  end. | #include <cmath>  using namespace std;  int main ( ) {  float a , b;  a = 5;  b = sqrt ( a );  } | Test\_39 |
| var a,b,c: integer;  var d,x1,x2: real;  var s1: string := 'корней нет';  var s2: string := 'введите a,b,c';  begin  writeln(s2);  readln(a,b,c);  d:=sqr(b)-4\*a\*c;  if (d>0) then begin  x1:=(sqrt(d)-b)/(2\*a);  x2:=(sqrt(d)+b)/(2\*a);  x2-=x2\*2;  writeln(x1,x2);  end  else begin  if (d=0) then begin  x1:=b/(2\*a);  x1-=x1\*2;  writeln(x1);  end  else begin  writeln(s1);  end;  end;  end. | #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main ( ) {  int a , b , c;  float d , x1 , x2;  string s1 = "корней нет";  string s2 = "введите a,b,c";  cout << s2 << "\n";  cin >> a >> b >> c;  d = pow ( b ,2) - 4 \* a \* c;  if ( d > 0 ) {  x1 = ( sqrt ( d ) - b ) / ( 2 \* a );  x2 = ( sqrt ( d ) + b ) / ( 2 \* a );  x2 -= x2 \* 2;  cout << x1 << x2 << "\n";  }  else {  if ( d == 0 ) {  x1 = b / ( 2 \* a );  x1 -= x1 \* 2;  cout << x1 << "\n";  }  else {  cout << s1 << "\n";  } }  } | Test\_40 |
| var x1,y1,x2,y2,x3,y3,a,b,c,p,s:real; begin readln( x1,y1,x2,y2,x3,y3 ); c:=sqrt(sqr(y1-y2)+sqr(x1-x2)); a:=sqrt(sqr(y2-y3)+sqr(x2-x3)); b:=sqrt(sqr(y1-y3)+sqr(x1-x3)); p:=(a+b+c)/2; s:=p\*sqrt((p-a)\*(p-b)\*(p-c)); end. | #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main ( ) {  float x1 , y1 , x2 , y2 , x3 , y3 , a , b , c , p , s;  cin >> x1 >> y1 >> x2 >> y2 >> x3 >> y3;  c = sqrt ( pow ( y1 - y2 ,2) + pow ( x1 - x2 ,2) );  a = sqrt ( pow ( y2 - y3 ,2) + pow ( x2 - x3 ,2) );  b = sqrt ( pow ( y1 - y3 ,2) + pow ( x1 - x3 ,2) );  p = ( a + b + c ) / 2;  s = p \* sqrt ( ( p - a ) \* ( p - b ) \* ( p - c ) );  } | Test\_41 |
| var i: integer; begin   for i := 1 to 5 do  begin  write(i);  end;   for i := 5 downto 1 do  begin  write(i);  end;   i := 1;  while (i<5) do  begin  write(i);  i += 1;  end;   i := 1;  repeat  begin  write(i);  i += 1;  end;  until (i>5); end. | #include <iostream>   using namespace std;  int main ( ) {  int i;  for ( i = 1;  i <= 5;  i ++ ) {  cout << i;  }  for ( i = 5;  i >= 1;  i -- ) {  cout << i;  }  i = 1;  while ( i < 5 ) {  cout << i;  i += 1;  }  i = 1;  do {  cout << i;  i += 1;  }  while ( i > 5 );  } | Test\_42 |
| var a: integer:=5; var c:real:=2.3; begin c:=abs(c)/abs(c)+34.5; c:=exp(c)\*exp(c); a:=sqr(a)-sqr(a)\*20; c:=sqrt(c)+sqrt(c); writeln(c); writeln(a); end. | #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main ( ) {  int a = 5;  float c = 2.3;  c = abs ( c ) / abs ( c ) + 34.5;  c = exp ( c ) \* exp ( c );  a = pow ( a ,2) - pow ( a ,2) \* 20;  c = sqrt ( c ) + sqrt ( c );  cout << c << "\n";  cout << a << "\n";  } | Test\_43 |