

BÀI 4: TYPE CHECKING

Họ và tên: Phạm Văn Anh

MSSV: 20214988

1. Kết quả chạy chính xác

```
tests > ≡ example5.kpl
1  Program Example5; (* Example 1 *)
2  const c = 1;
3  type t = char;
4  function f(i : integer):char;
5  const b = c;
6  type a = array(.5.) of t;
7  begin
8  end;
9  Begin
10 End. (* Example 1 *)
```

```
C:\Users\admin\Downloads\20214988_PhạmVanAnh>main tests/example5.kpl
Program Example5
  Const c = 1
  Type t = Char
  Function f : Char
    Param i : Int
    Const b = 1
    Type a = Arr(5,Char)
```

2. Kết quả chạy lỗi

- Lỗi sai kiểu hằng (hằng ký tự có dấu +/- đằng trước)

```
tests > ≡ ERR_INVALID_CONSTANT.kpl
1  Program INVALIDCONSTANT;
2  const x = -'A';
3  begin
4  end.
```

```
C:\Users\admin\Downloads\20214988_PhamVanAnh>main tests/ERR_INVALID_CONSTANT.kpl
2-13:A constant expected.
```

- Lỗi không tương ứng kiểu trong lệnh gán

```
tests > ≡ ERR_TYPE_INCONSISTENCY.kpl
1  Program INCONSISTENCY;
2  var x: integer;
3  begin
4  |  x := 'n';
5  end.
```

```
C:\Users\admin\Downloads\20214988_PhamVanAnh>main tests\ERR_TYPE_INCONSISTENCY.kpl
4-9:Type inconsistency
```

- Lỗi về số chiều trong mảng không đúng

```
tests > ERR_ARRAY_DIMENSIONS.kpl
4  var
5    a: Arr;
6    b: integer;
7  begin
8    b := a(.5, 6.);
9  end.
```

```
C:\Users\admin\Downloads\20214988_PhamVanAnh>main tests\ERR_ARRAY_DIMENSIONS.kpl
8-12:Missing '.)'
```

- Lỗi không tương ứng kiểu trong điều kiện

```
tests > ERR_CONDITION_TYPE.kpl
2  var
3    x: integer;
4    y: char;
5  begin
6    if x = y then WRITE(x);
7  end.
```

```
C:\Users\admin\Downloads\20214988_PhamVanAnh>main tests\ERR_CONDITION_TYPE.kpl
6-10:Type inconsistency
```

- Lỗi khi danh sách tham số hình thức có tham số, nhưng ít tham số hơn danh sách tham số thực sự

```
tests > ≡ ERR_TOO_MANY_PARAMS.kpl
1  Program ETMP;
2  procedure Proc(a: char);
3  begin
4  end;
5
6  begin
7  |  call Proc('c', 10);
8  end.
```

6-10: type inconsistency

```
C:\Users\admin\Downloads\20214988_PhamVanAnh>main tests\ERR_TOO_MANY_PARAMS.kpl
7-18:The number of arguments and the number of parameters are inconsistent.
```

- Lỗi khi danh sách tham số thực sự có tham số, nhưng ít tham số hơn danh sách tham số hình thức.

```
tests > ≡ ERR_TOO_FEW_PARAMS.kpl
1  Program ETFP;
2  procedure Proc(a: char; b: char);
3  begin
4  end;
5
6  ✓ begin
7  |  call Proc('b');
8  end.
```

```
C:\Users\admin\Downloads\20214988_PhamVanAnh>main tests\ERR_TOO_FEW_PARAMS.kpl
7-17:The number of arguments and the number of parameters are inconsistent.
```

- Lỗi khi danh sách tham số hình thức rỗng mà danh sách tham số thực sự có tham số

```
tests > ≡ ERR_PARAM_LIST_EMPTY_FORMAL.kpl
1  Program EPLEF;
2  procedure Proc();
3  begin
4  end;
5
6  begin
7  |  call Proc(a);
8  end.
```

```
C:\Users\admin\Downloads\20214988_PhamVanAnh>main tests\ERR_PARAM_LIST_EMPTY_FORMAL.kpl
2-16:A parameter expected.
```

- Lỗi khi danh sách tham số thực sự rỗng mà danh sách tham số hình thức có tham số

```
tests > ≡ ERR_PARAM_LIST_EMPTY_ACTUAL.kpl
1  Program EPLEA;
2  procedure Proc(a: integer);
3  begin
4  end;
5
6  ✓ begin
7  |  call Proc;
8  end.
```

```
7-8:The number of arguments and the number of parameters are inconsistent.
```

- Lỗi không tương ứng kiểu giữa tham số hình thức và tham số thực sự

```
tests > ≡ ERR_PARAM_TYPE_MISMATCH.kpl
1  Program EPTM;
2  procedure Proc(a: integer);
3  begin
4  end;
5
6  begin
7  |  call Proc('c');
8  end.
```

```
C:\Users\admin\Downloads\20214988_PhamVanAnh>main tests\ERR_PARAM_TYPE_MISMATCH.kpl
7-14:Type inconsistency
```

- Lỗi khi truyền tham biến không phải LValue (Vẫn dùng mã lỗi cũ của LValue)

```
tests > ≡ ERR_VAR_PARAM_NOT_LVALUE.kpl
1  Program EVPNLV;
2  var i: integer;
3  PROCEDURE foo(VAR x: INTEGER);
4  ✓ BEGIN
5  |  x := x + 1;
6  END;
7
8  ✓ begin
9  |  CALL foo(a);
10 end.
```

```
C:\Users\admin\Downloads\20214988_PhamVanAnh>main tests\ERR_VAR_PARAM_NOT_LVALUE.kpl
9-12:Undeclared identifier.
```