

Đề thi giữa kỳ môn Thực hành Chương Trình Dịch
Thời gian: 120 phút

1. (2 điểm) Hãy thêm phép toán lấy mũ, ký hiệu “**” vào Expression của KPL. Ví dụ, để tính $x = 2^n$ ta có thể viết:

```
x := 2**n;
```

2. (5 điểm) Hãy thêm cú pháp switch .. case vào Statements của KPL. Cụ thể, cú pháp của nó như sau:

```
switch <Expression>
begin
    case <Constant> : <Statements>
    case <Constant> : <Statements>
    default: <Statement>
end;
```

Để có thể break trong cú pháp này, bạn đơn giản thêm từ khoá break như một Statements của KPL.

Bạn hãy viết một chương trình ngắn KPL để mô tả việc chuyển đổi giữa điểm thi môn Chương trình Dịch từ thang điểm 10 sang thang điểm A, B, \dots, F .

3. (3 điểm)

- (a) Hãy thêm kiểu dữ liệu string và double vào ngôn ngữ KPL; đồng thời thêm các định nghĩa hằng số (Constant) tương ứng.

Ví dụ, hằng số cho string có thể là “hello”; hằng số cho double có thể là -0.678 hoặc $+2$. hoặc -2

- (b) Đối với kiểu dữ liệu string hãy cài đặt thêm phép toán ghép hai xâu +.

- (c) Hãy biên dịch chương trình của bạn với đoạn mã sau và giải thích.

```
program exam;
var n : double;
    s : string;
function F (n : double; s: string) : string;
begin
    if n < 0 then F:= " " else F:= F(n-1, s) + F(n-1, s);
end;
begin
    call writeS( F(10.5, "hello") );
end.
```