

## Đề thi giữa kỳ môn Thực hành Chương Trình Dịch

---

**Bài 1 (3 điểm).** Viết chương trình tìm phần tử nhỏ thứ 2 trong ba phần tử thuộc mảng  $A(3.)$  ở ngôn ngữ KPL. Biên dịch ra mã hợp ngữ.

- Ví dụ: 3 4 5  $\Rightarrow$  4; 3 3 5  $\Rightarrow$  5; 3 5 5  $\Rightarrow$  5; 5 5 5  $\Rightarrow$  5

**Bài 2 (3 điểm)** Thêm loại biểu thức mới với cú pháp sau vào KPL:

$\langle \text{Expression} \rangle ::= \text{if } \langle \text{Condition} \rangle \text{ then } \langle \text{Expression} \rangle \text{ else } \langle \text{Expression} \rangle$

với ý nghĩa rằng:

- Nếu điều kiện đúng thì trả ra giá trị của  $\langle \text{Expression} \rangle$  ngay sau **then**,
- còn sai thì trả ra giá trị của  $\langle \text{Expression} \rangle$  sau **else**.

Ví dụ: Lệnh gán sau đây tính trị tuyệt đối của x.

$x := \text{if } x \geq 0 \text{ then } x \text{ else } -x;$

**Bài 3 (4 điểm)** Thêm lệnh gán đồng thời nhiều biến vào KPL:

$x, y, \dots, z := \langle \text{Expression} \rangle, \langle \text{Expression} \rangle, \dots, \langle \text{Expression} \rangle$

Ví dụ:

$x, y, z, t := y, z, t, x+y;$

*Yêu cầu ngữ nghĩa:*

- nếu số phần tử về trái  $>$  số phần tử bên phải, thì những phần tử trái nhất được gán bằng 0.
- Nếu số phần tử về trái  $<$  số phần tử về phải thì báo lỗi.