**ĐỀ THI GIỮA KÌ**

Lưu ý: Các câu này mình viết lại theo trí nhớ của mình nên nếu có sai sót mong mọi người thông cảm. Có gì thì có thể hỏi lại mình.

1. Hãy viết biểu diễn các token sau với điều kiện không quá 7 kí tự: =, +=, -=, \*=

Ans: [+-\*]?=

1. Hãy viết mô tả token của một comment bằng ANTLR. Comment sẽ được trình biên dịch bỏ qua trong quá trình biên dịch. Nó bắt đầu và kết thúc bằng hai dấu nháy kép. Trong comment có thể chứa bất kì kí tự nào tuy nhiên không được tồn tại 2 dấu nháp kép liền nhau.

Ans: COMMENT: ‘ ”” ’ (~[“] | [“] ~[“])\* ‘ “” ’ ->skip ;

1. Hãy viết văn phạm với đặc tả như sau: Có 3 loại toán tử, các toán tử này đều là toán tử 2 ngôi (Có 2 toán hạng), @, ^, ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Toán tử | Độ ưu tiên | Tính kết hợp |
| @ | 3 | Kết hợp phải |
| ^ | 2 | Không kết hợp |
| ? | 1 | Kết hợp trái |

Token INT là các số nguyên integer. Nếu thêm dấu () ở bên ngoài biểu thức thì biểu thức đó có độ ưu tiên cao nhất.

Ans:

exp -> exp ? exp1 | exp1

exp1-> exp2 ^ exp2 | exp2

exp2-> exp3 @ exp2 | exp3

exp3-> INT | ( exp)

1. Hãy viết mô tả văn phạm của ngôn ngữ sau: (Phần này nhớ không kĩ nên mọi người thông cảm).

Có một ngôn ngữ có cách khai báo kiểu array như sau: array [-1 .. 1,0 .. 1,1 .. 2] of type ;

Trong đó array là tên định danh của kiểu array. Type bao gồm các kiểu: integer, float và kiểu array.

Ans:

1. Giải quyết vấn đề đa thừa kế trong Python3. Ta có hình sau biểu diễn sự đa thừa kế của các lớp.

A

E

D

B

C

G

1. Hãy viết output của biểu thức sau: 3 – 5 + 4\*6

Dấu cộng là hàm Add(toán hạng trái,toán hạng phải).

Dấu trừ là hàm Minus(toán hạng trái, toán hạng phải).

Dấu nhân là hàm Mul(toán hạng trái, toán hạng phải).

Số nguyên là hàm Lit(số nguyên)

Đáp án: Add(Minus(Lit(3),Lit(5)),Mul(Lit(4),Lit(6)))

1. Cách để hiện thực ngôn ngữ lập trình Python là gì ? (Câu này thầy không trả lời mà chỉ yêu cầu về nhà tìm hiểu.)

-Python là trình thông dịch, dòng nào dịch dòng nấy (slide ghi hybrid mode?)

1. Viết lập trình hàm: Các câu này thầy không sửa nha mọi người. Mọi người cẩn thận vì các câu này có thể có liên quan tới bài tập lớn đang làm hiện tại.
2. Cho một hàm có tên là HAM với tham số đầu vào là một danh sách và một số nguyên. Hàm đó có nhiệm vụ như sau:

List([1,2,3],3) => [(1,3),(2,3),(3,3)]

Hãy sửa lại ở chỗ vị trí x để biểu diễn hàm trên. Viết càng được nhiều cách thì càng được nhiều điểm.

1. Hãy viết hàm để tính phép tính sau: Tính tích của các số nguyên trong 1 danh sách.

Ví dụ: Ta có danh sách [1.5, 2, “b”, “cd”, 3]. Tích của các số nguyên là 2 x 3 = 6.