

ข้อสอบกลางภาค (2/2566)

CSC 454 Programming Languages

ตอนที่ 2 อื่นๆ ( 50 คะแนน)

1. กำหนดโปรแกรมภาษาหนึ่งดังนี้ ( 8 คะแนน )

```
program Midterm_Exam
{
    float a = 10.5;
    sub1()
    {
        float a = 20.5;
        sub2()
        {
            print (a);_____ (*)
        }
    }

    call sub2();
}
```

เมื่อทำการ execute program ข้างต้นนี้แล้ว จงพิจารณาผลลัพธ์ โดยแสดงผลลัพธ์ในตารางต่อไปนี้

	Static Scoping language	Dynamic Scoping Languages
ผลลัพธ์จากการ execute program		
แสดง Referencing Environment ณ. ตำแหน่งที่ (*)		

2. จงแสดง ฝั่งภาพการจัดเก็บข้อมูล (Data Representation) ในข้อย่อยต่อไปนี้ ( 8 คะแนน )

2.1 float a = - 6.90; ขนาดข้อมูล 1 byte แบบ IEEE floating standard 754

2.2 COBOL Record ดังนี้

01 CUSTOMER\_REC.

05 ID PIC XXX.

05 NAME.

10 FN PIC X(10).

10 LN PIC X(10).

05 RANK PIC X.

### 2.3 Pascal Union Record <sup>๓</sup>๓

```
type paytype = (salaried, hourly);  
  
var employee : record  
    id : integer;  
    dept: integer;  
    case payclass: paytype of  
        salaried: (  
            monthlyrate : real;  
            startdate : integer);  
  
        hourly: (  
            rateperhour : real;  
            reghours : integer;  
            overtime : integer);  
  
end;
```

2.4     `int a = 10;` ขนาด 1 byte แบบ Two's complement

2.5     C pointer

`int * p;`

3. จงเขียน BNF/EBNF ของประโยคคำสั่ง for loop ในภาษาหนึ่งดังตัวอย่าง code ดังนี้ ( 4 คะแนน )

```
for ( int i=1 to 10 step 2 )
```

```
{ print (i); }
```

เมื่อมีการ execute ผลลัพธ์เป็นดังนี้

1 3 5 7 9

```
for ( int i=10 down 1 step 2 )
```

```
{ print (i); }
```

10 8 6 4 2