

# Programming Languages

---

Midterm Exam  
November 22, 2002  
(100 pts.)

<i>Last name:</i>	<i>First name:</i>	<i>Social Security:</i>

1. (50 pts.) Write a complete SIMPLESEM code for the following program using the C3 language paradigm. Manually run the resulting code and enter all the data in the data segment. Enter your code and data in the table provided below. Use pencil so that you can easily make necessary corrections.

```
int m = 10; int n = 7;

main()
{
    int m = 8;
    n = f();
    print n;
}

int f()
{
    int n=1; int k=3;
    n = m + k;
    if (n > 1)
        { m = m - 4; return ( n * f() );
    else return 1 ;
}
```

2. (50 pts.) Write a complete SIMPLESEM code for the following program using the C3 language paradigm. Manually run the resulting code and enter all the data in the data segment. Enter your code and data in the table provided below. Use pencil so that you can easily make necessary corrections.

```
int n = 4;

int f()
{
    int k = 8;
    n = n-- ;
    return ( g() - k );
}

int g()
{
    int k = -1;
    if ((k + n) > 0) return f();
    else return 0 ;
}

main()
{
    int k = -3;
    k = f() + k;
}
```

## SIMPLESEM CODE SEGMENT FOR PROBLEM #1

Nr	Code	Comments
0.		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		
23.		
24.		
25.		
26.		
27.		
28.		
29.		
30.		
31.		
32.		
33.		
34.		
35.		
36.		
37.		
38.		
39.		
40.		
41.		
42.		
43.		
44.		
45.		
46.		

## SIMPLESEM CODE SEGMENT FOR PROBLEM #2

Nr.	Code	Comments
0.		
43.		
44.		
45.		
46.		
47.		
48.		
49.		
50.		
51.		
52.		
53.		
54.		
55.		
56.		
57.		
58.		
59.		
60.		
61.		
62.		
63.		
64.		
65.		
66.		
67.		
68.		
69.		
70.		
71.		
72.		
73.		
74.		
75.		
76.		
77.		
78.		
79.		
80.		
81.		
82.		
83.		
84.		
43		
44		
45		
46		

## DATA SEGMENT FOR PROBLEM #1

Nr.	Contents	Comments
0)		
1)		
2)		
3)		
4)		
5)		
6)		
7)		
8)		
9)		
10)		
11)		
12)		
13)		
14)		
15)		
16)		
17)		
18)		
19)		
20)		
21)		
22)		
23)		
24)		
25)		
26)		
27)		
28)		
29)		
30)		
31)		
32)		
33)		
34)		
35)		
36)		
37)		
38)		
39)		
40)		
41)		
42)		
43)		
44)		
45)		

## DATA SEGMENT FOR PROBLEM #2

Nr.	Contents	Comments
0)		
43)		
44)		
45)		
46)		
47)		
48)		
49)		
50)		
51)		
52)		
53)		
54)		
55)		
56)		
57)		
58)		
59)		
60)		
61)		
62)		
63)		
64)		
65)		
66)		
67)		
68)		
69)		
70)		
71)		
72)		
73)		
74)		
75)		
76)		
77)		
78)		
79)		
80)		
81)		
82)		
83)		
84)		
43		
44		
45		