

Seconda esercitazione

Linguaggi di programmazione

Tutor didattico: Giosuè Cotugno

giosue.cotugno2@unibo.it

A.A. 2023/2024

Esercizio 1

```
{
  int x=1;
  int g(int y)  {
    return x+y;
  }
  void f (int h(int b))  {
    int x = 2;
    return h(3) + x;
  }
  {
    int x=4;
    int z=f(g);
  }
}
```

Si dica cosa viene stampato dal seguente frammento di codice scritto in uno pseudo-linguaggio con l'utilizzo di:

- *scope statico e deep binding*
- *scope dinamico e deep binding*
- *scope dinamico e shallow binding*

Esercizio 2

6. L'esecuzione del seguente frammento di codice su una certa implementazione risulta nella stampa dei valori 4 e 10.

```
int W[10];
int x = 4;
for (int i=0, i<10, i++) W[i]=i;
void foo(int x; int y){
x = x+1;
y=10;
}
foo (x, W[x])
write (W[4])
write (W[5])
```

Si fornisca una possibile spiegazione.

Esercizio 3

5. Si consideri il seguente frammento in uno pseudolinguaggio con scope dinamico e parametri di ordine superiore:

```
int x = 7;
int n = 30;
void g(){
    write(n+x)
}
void foo (int f(), int n){
    if (n==0) f();
    else
    {int x = 20
    foo(f,0);
    g();
    }
}
{
    int x = 5;
    foo(g,1)
}
```

Si dica cosa stampa il frammento con shallow binding.

Esercizio 4

Considerare un linguaggio che ammette il passaggio per nome. Dire cosa stampa il seguente codice.

```
int k = 2;
int A[5];
A = {1, 2, 4, 7, 3}
• void swap(int name x, int name y) {
    int temp = x;
    x = y;
    y = temp;
    write(A);
}
swap(k,A[k]);
```