

5. **3 punti** Cosa stampa il programma? *a* si trova all'indirizzo di memoria `0x7fff5eb9bafa`, un *long long* occupa 8 byte, un *int* 4 byte.

```
1 long long int a = 3, *b = &a;
2 int c = (a >= 2, a + 1, a ? (a--, 1) : (a++, 2));
3 printf("%lld %d \n", a, c);
4 printf("%p %p \n", b + 1, (int *) b + 2);
```

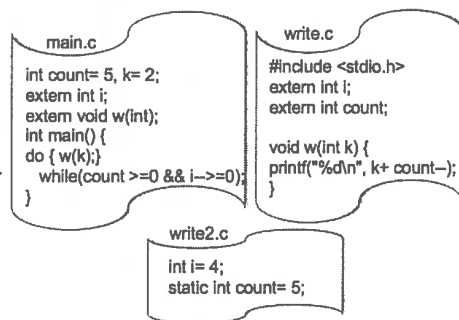
1 2
0x7fff5eb9b502 0x7fff5eb9b502

6. **4 punti** Scrivere cosa stampa il seguente programma.

```
1 int f(int* b, int c, int* d) {
2 static int a = 03;
3 if (a) {
4 *d = --a * (*b)++ * --c + *d;
5 printf("%d %d %d \n", a, *b, c, *d);
6 *d = f(b, ++c, d);
7 }
8 return (a);
9 }
10
11 int main(void) {
12 int a = 1, b = 3, c = 2;
13 b = f(&c, b, &a);
14 printf("%d %d %d \n", a, b, c);
15 }
```

2 3 2 9
1 4 2 15
0 5 2 15
0 0 5

7. **4 punti** Dire quali compilazioni provocano errore a causa del linker (e perché): 1) `gcc -c write.c write2.c`, 2) `gcc -o main main.c write.c`, 3) `gcc -o main main.c write2.c`, 4) `gcc -o main main.c write.c write2.c`. In caso il punto 4) ritorni un errore, descrivere come può essere corretto eliminando una sola *keyword*. Dopo aver corretto l'errore, che tipo di *linkage* hanno *count*, *i*, e *write* in *main.c*, *write.c* e *write2.c*, ed in quale file sono definite. Cosa stampa il programma?



1) OK 2) ERRORE: I NON DEFINITA
3) ERRORE: I NON DEFINITA
4) NESSUN ERRORE
COUNT, I E WRITE HANNO LINKAGE ESTERNO
A PARTIR' COUNT IN WRITE?. C
I DEFINITO IN WRITE?. C
E COUNT
ALTHE COUNT IN MAIN.C
(DIFFERENTE DA COUNT IN WRITE?. C)

8. **4 punti** Su foglio protocollo, scrivere una funzione di nome *countOccurrence* che prende in input due parametri: *int** *a*, e *int* *n*, che rappresentano rispettivamente un array, ed il suo numero di elementi. La funzione conta e stampa su schermo le occorrenze di tutti gli elementi dell'array. Per esempio, per *a* = {1, 2, 1, 4, 1, 4} la funzione stampa "0 occurs 0 times, 1 occurs 3 times, 2 occurs 1 times, 3 occurs 0 times, 4 occurs 2 times".
9. **4 punti** Cerchiare le affermazioni vere dato
`int a[5] = {1, [1] = 1029, INT_MIN, 32759, [4] = 32776}; char *p = (char*) a; short int *q = (short*) a; p[7] = 3;`
sapendo che i tre tipi usati occupano 4, 1, e 2 byte, e $32768 = 2^{15}$ (valori rappresentati in *little endian* ed in complemento a due). **A**. $p[4] - q[0] = 1$; **B**. $*(q+5) - q[8] \leq -5$; **C**. $((int)(q+7) - (int)(\&*(p+3))) \% 2$; **D**. $!(p[11] - p[17] + q[1])$; **E**. $!(q+4) - \&q[2] > 0$. **F**. $*(q+3) < 1028$.

Esempio: <http://tinyurl.com/y9r59vge> (non in forma di funzione)

