

**Nome e Cognome:**

Matricola: 

--	--	--	--	--	--

# Fondamenti di Informatica, AA 2014/2015

## Appello di Luglio

**prof. Francesco Bruschi**

**3 luglio 2015**

## Preambolo

Si consideri la seguente libreria di funzioni:

```

1 void f(char* a, char* b)
2 {
3     char *i, t=*b;
4     for (i=b; i>a; i--)
5         *i=*(i-1);
6     *i=t;
7 }
8
9 char *h(char* s)
10 {
11     if(*s=='\0') return s;
12     if(*(s+1)< *s) return s+1;
13     return h(s+1);
14 }
15
16 char *g(char* s, char c)
17 {
18     if(*s=='\0') return s;
19     if(*s>c) return s;
20     return g(s+1, c);
21 }
22
23
24 void k(char* s)
25 {
26     char *i = h(s), *p;
27     if(*i=='\0') return;
28     f(g(s, *i), i);
29     k(s);
30 }

```

## Esercizio 1 ( Analisi di Codice )

Che output produce l'esecuzione del seguente codice?

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 #include "../lib.h"
4
5 void main()
6 {
7     char* s;
8     char* i;
9
10    // test1
11    s = strdup("ciao");
12    f(s,s+3);
13    printf("%s\n",s);
14
15
16    // test2
17    s = strdup("quare id faciam, fortasse requiris");
18    for(i=s;*i!='\0';i++)
19        f(i,i);
20
21    printf("%s\n",s);
22
23    // test3
24    s = strdup("0123456789");
25    f(s+3,s+9);
26    printf("%s\n",s);
27
28 }
```

## Esercizio 2 ( Analisi di Codice )

Che output produce l'esecuzione del seguente codice?

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 #include "../lib.h"
4
5 int main()
6 {
7     char* s = "abbccedario";
8     printf("%c\n", *h(s));
9     printf("%c\n", *h(s+4));
10
11     s = "abclmz";
12     printf("%c\n", *g(s, 'e'));
13     printf("%c\n", *g(s, 'a'));
14 }
```

### Esercizio 3 ( Analisi di Codice )

Che output produce l'esecuzione del seguente codice?

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 #include "../lib.h"
4
5 int main()
6 {
7     int i,j;
8     char* s1= strdup("haecolim");
9     char* s2= strdup("meminisseiuvabit");
10
11     for(i=0;i<100*100*100;i++)
12         for(j=0;j<100*100*100;j++)
13             k(s1);
14
15     printf("%s\n",s1);
16
17     k(s2);
18     printf("%s\n",s2);
19
20 }
```

## Esercizio 4 ( Analisi di Codice )

Che output produce l'esecuzione del seguente codice?

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <unistd.h>
3
4
5
6
7 int main()
8 {
9     char* s = "meminisse";
10    char c;
11    int fl=0;
12
13    while(*s!='\0')
14    {
15        if(fork())
16        {
17            if(fl==1) {if (c==*s) printf("%c\n", c); else fl=2;}
18            if(fl==0) {fl=1; c = *s;}
19        }
20        s++;
21    }
22 }
```