

Nome e Cognome:

Matricola:

Fondamenti di Informatica, AA 2014/2015

Primo Appello

prof. Francesco Bruschi

25 febbraio 2015

Preambolo

Si consideri la seguente libreria di funzioni:

```
1  #include <string.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int f(char* p, char* s)
5  {
6      if(*p=='\0') return 1;
7      if(*p!=*s) return 0;
8      return f(p+1,s+1);
9  }
10
11 int ss(char* sp, char *sg)
12 {
13     if(strlen(sp)>strlen(sg)) return 0;
14     if(f(sp,sg)==1) return 1;
15     return ss(sp,sg+1);
16 }
17
18 char* ssd(char* s, int a, int b)
19 {
20     char* res=(char*)malloc(sizeof(int)*(b-a)+1);
21     int i;
22     for(i=a;i<b;i++)
23         res[i-a]=s[i];
24     res[i-a]='\0';
25     return res;
26 }
27
28 char* sm(char* s1, char* s2)
29 {
30     int i,j;
31     int l=strlen(s2);
32     int ml=0;
33     char* ms=strdup("");
34     for(i=0;i<l;i++)
35         for(j=i;j<=l;j++)
36             if(ss(ssd(s2,i,j),s1) && j-i>ml)
37                 {ml=j-i; ms=ssd(s2,i,j);}
38     return ms;
39 }
```

Esercizio 1 (Analisi di Codice)

Che output produce l'esecuzione del seguente codice?

```
1 #include "./lib.c"
2 #include <stdio.h>
3
4
5 int main()
6 {
7     char* s1="non reciderci forbice quel volto";
8     char* s2="ci";
9     int i;
10    printf("2: %i\n", f(s2,s1+4));
11    printf("1: %i\n", f(s2,s1));
12    printf("1: %i\n", f(s2,s1+6));
13    printf("-----\n");
14    for(i=0;i<strlen(s1);i++)
15        if(f(s2,s1+i))
16            printf("%i\n",i);
17 }
```

Esercizio 2 (Analisi di Codice)

Che output produce l'esecuzione del seguente codice?

```
1 #include "./lib.c"
2 #include <stdio.h>
3
4
5 int main()
6 {
7     char* s1="non-recidere-forbice-quel-volto";
8     char* s2="non-quel-volto-forbice-non-quel-volto";
9     int i;
10
11     printf("%i\n",ss(s1,s2));
12     printf("%i\n",ss(s1+14,s2));
13     printf("%i\n",ss(s1+22,s2));
14     for(i=8;i<13;i++)
15     {
16         if(ss(s2+i,s2))
17             printf("%i\n",i);
18     }
19 }
20 }
```

Esercizio 3 (Analisi di Codice)

Che output produce l'esecuzione del seguente codice?

```
1 #include "./lib.c"
2 #include <stdio.h>
3
4 int main()
5 {
6     char* s1="i-turbini-sollevano-la-polvere";
7     char* s2="la-polvere,-i-turbini,-sollevano";
8     char* s3="polvere,-sollevano-polvere!";
9
10    printf("%s\n",sm(s1,s2));
11    printf("%s\n",sm(s1,s3));
12    printf("%s\n",sm(s2,s3));
13
14 }
```

Esercizio 4 (Analisi di Codice)

Che output produce l'esecuzione del seguente codice?

```
1 #include <unistd.h>
2 #include <stdio.h>
3 #include <stdlib.h>
4
5 int main()
6 {
7     char* s=(char*)malloc(sizeof(char)*8);
8     char* c="123";
9     int i,j=0;
10    for(i=0;i<3;i++)
11        if(fork())
12            s[j++]=c[i];
13    s[j]='\0';
14    printf("%s\n",s);
15 }
```