

1. Sep 15:53 ..
0. Sep 2015 bin -> usr/bin
19. Sep 09:31 boot
21. Sep 15:50 dev
19. Sep 09:32 etc
21. Sep 15:52 home
7 30. Sep 2015 lib -> usr/lib
7 30. Sep 2015 lib64 -> usr/lib
84 23. Jul 10:01 lost+found
96 1. Aug 22:45 mnt
96 30. Sep 2015 opt
16 21. Sep 15:52 private -> /home/en
0 21. Sep 08:15 proc
4096 12. Aug 15:37 root
560 21. Sep 15:50 run
7 30. Sep 2015 sbin -> usr/bin
4096 30. Sep 2015 srv
0 21. Sep 15:51 sys
300 21. Sep 15:45 tmp
4096 12. Aug 15:39 usr
4096 23. Jul 10:25 var
4096 21. Sep 15:53
4096 21. Sep 15:53

Cyber Security & Ethical Hacking Giorno 10 – Progetto

```

1 #include <stdio.h>
2
3 void menu ();
4 void moltiplica ();
5 void dividi ();
6 void ins_string();
7
8
9 int main ()
10 {
11     char scelta = {'\0'};
12     menu ();
13     scanf ("%d", &scelta);
14
15     switch (scelta)
16     {
17         case 'A':
18             moltiplica();
19             break;
20         case 'B':
21             dividi();
22             break;
23         case 'C':
24             ins_string();
25             break;
26     }
27
28     return 0;
29 }
30
31
32
33 void menu ()
34 {
35     printf ("Benvenuto, sono un assistente digitale, posso aiutarti a sbrigare alcuni compiti\n");
36     printf ("Come posso aiutarti?\n");
37     printf ("A >> Moltiplicare due numeri\nB >> Dividere due numeri\nC >> Inserire una stringa\n");
38 }
39
40
41
42 void moltiplica ()
43 {
44     short int a,b = 0;
45     printf ("Inserisci i due numeri da moltiplicare:");
46     scanf ("%f", &a);
47     scanf ("%d", &b);
48
49     short int prodotto = a * b;
50
51     printf ("Il prodotto tra %d e %d e': %d", a,b,prodotto);
52 }
53
54
55 void dividi ()
56 {
57     int a,b = 0;
58     printf ("Inserisci il numeratore:");
59     scanf ("%d", &a);
60     printf ("Inserisci il denominatore:");
61     scanf ("%d", &b);
62
63     int divisione = a % b;
64
65     printf ("La divisione tra %d e %d e': %d", a,b,divisione);
66 }
67
68
69
70 void ins_string ()
71 {
72     char stringa[10];
73     printf ("Inserisci la stringa:");
74     scanf ("%s", &stringa);
75 }
76
77
78

```

Cyber Security & Ethical Hacking - Progetto

► Il codice fornito è un programma scritto in linguaggio C, che funge da assistente per eseguire tre diverse operazioni in base alla scelta dell'utente:

► Moltiplicazione di due numeri, chiede all'utente di inserire due numeri interi e restituisce il loro prodotto.

► Divisione di due numeri, chiede all'utente di inserire due numeri interi, effettua la divisione e restituisce il risultato.

► Inserimento di una stringa, permette all'utente di inserire una stringa di massimo 10 caratteri. Se si inserisce una stringa più lunga di 10 caratteri, potresti incorrere in un overflow, che potrebbe sovrascrivere altre parti della memoria, causando comportamenti imprevisti o errori nel programma.

► Il programma presenta un menù iniziale che mostra le opzioni disponibili e attende l'input dell'utente per eseguire una delle operazioni sopra elencate. Tuttavia, il codice ha alcuni errori logici e di sintassi che potrebbero compromettere il corretto funzionamento del programma.

Cyber Security & Ethical Hacking – Progetto

Modifiche apportate al programma

- Errore nell'input del menù; per leggere un carattere (char) bisogna usare '%c' al posto che '%d'.
- Errori di input/output nelle funzioni di moltiplicazione e divisione; nella funzione moltiplica() %f per leggere un short int, si dovrebbe usare %hd. La funzione dividi() utilizza erroneamente il simbolo % al posto del simbolo corretto / per eseguire l'operazione di divisione tra due numeri. La correzione richiede l'utilizzo del simbolo / per eseguire correttamente la divisione tra il numeratore e il denominatore.
- Possibile buffer overflow nella funzione - ins_string (), potrebbe verificarsi un buffer overflow se l'utente inserisce più di 10 caratteri (a causa della dimensione di char stringa [10]).
- Nella struttura iniziale del programma, manca la gestione appropriata per i casi in cui l'utente inserisce un carattere non previsto, diverso da 'A', 'B' o 'C'. Attualmente, se l'utente inserisce un input non valido, il programma termina senza fornire alcuna risposta o feedback per segnalare l'errore.

```
1 #include <stdio.h>
2
3 void menu ();
4 void moltiplica ();
5 void dividi ();
6 void ins_string();
7
8
9 int main ()
10 {
11     char scelta = '\0'; //Correzione dell'input
12     menu ();
13     scanf ("%c", &scelta); //Correzione dell'input
14
15     switch (scelta)
16     {
17         case 'A':
18             moltiplica();
19             break;
20         case 'B':
21             dividi();
22             break;
23         case 'C':
24             ins_string();
25             break;
26     }
27
28     return 0;
29 }
30
31
32
33
34 void menu ()
35 {
36     printf ("Benvenuto, sono un assistente digitale, posso aiutarti a sbrigare alcuni compiti\n");
37     printf ("Come posso aiutarti?\n");
38     printf ("A >> Moltiplicare due numeri\nB >> Dividere due numeri\nC >> Inserire una stringa\n");
39 }
40
41
42 void moltiplica ()
43 {
44     short int a,b = 0;
45     printf ("Inserisci il primo numero da moltiplicare:");
46     scanf ("%hd", &a); //Correzione dell'input
47     printf ("Inserisci il secondo numero da moltiplicare:");
48     scanf ("%hd", &b);
49
50     short int prodotto = a * b;
51
52     printf ("Il prodotto tra %hd e %hd e': %d\n", a,b,prodotto); //Correzione dell'input
53 }
54
55 void dividi ()
56 {
57     int a,b = 0;
58     printf ("Inserisci il numeratore:");
59     scanf ("%d", &a);
60     printf ("Inserisci il denominatore:");
61     scanf ("%d", &b);
62
63     int divisione = a / b; //Correzione dell'input
64
65     printf ("La divisione tra %d e %d e': %d\n", a,b,divisione); //Correzione dell'input
66 }
67
68
69
70
71 void ins_string ()
72 {
73     char stringa[10];
74     printf ("Inserisci la stringa (massimo 10 caratteri):"); //Correzione dell'input
75     scanf ("%s", &stringa);
76 }
77
78
79
80
```