Buffer overflow

Creo il file “Bof.c” contenente il seguente codice:

```c
#include <stdio.h>

int main () {

char buffer [10];

printf ("Si prega di inserire il nome utente:");
scanf ("%s", buffer);

printf ("Nome utente inserito: %s\n", buffer);

return 0;

}
```

Eseguo il programma, se immettiamo 30 caratteri, il programma risponde con un errore noto come "segmentation fault", che si verifica quando il programma cerca di scrivere dati in una parte di memoria a cui non dovrebbe accedere: esempio di Buffer overflow (BOF).

```
┌──(betta㉿kali)-[~/Desktop]
└─$ sudo nano Bof.c

┌──(betta㉿kali)-[~/Desktop]
└─$ gcc -g Bof.c -o Bof

┌──(betta㉿kali)-[~/Desktop]
└─$ ./Bof
Si prega di inserire il nome utente:inserisconomemaggioredidieci
Nome utente inserito: inserisconomemaggioredidieci
zsh: segmentation fault  ./Bof

┌──(betta㉿kali)-[~/Desktop]
└─$ ./Bof
Si prega di inserire il nome utente:ciao
Nome utente inserito: ciao
```

Modifico il codice sostituendo la limitazione di 10 caratteri nel vettore con un limite di 30.

```c
#include <stdio.h>

int main () {
char buffer [30];

printf ("Si prega di inserire il nome utente:");
scanf ("%s", buffer);

printf ("Nome utente inserito: %s\n", buffer);

return 0;

}
```

Riproduco il codice e funziona:

```
┌──(betta㉿kali)-[~/Desktop]
└─$ sudo nano Bof.c

┌──(betta㉿kali)-[~/Desktop]
└─$ gcc -g Bof.c -o Bof

┌──(betta㉿kali)-[~/Desktop]
└─$ ./Bof
Si prega di inserire il nome utente:modificaeffettuataprova
Nome utente inserito: modificaeffettuataprova
```