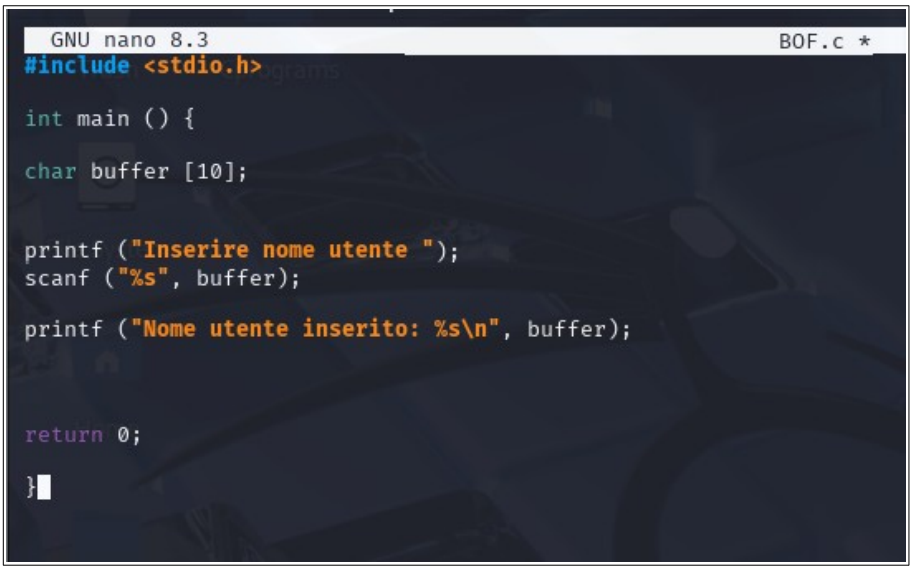
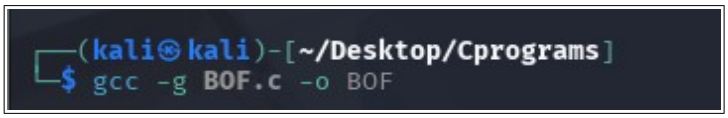
Report Buffer overflow W17D4

In questo esercizio andremo a simulare un errore chiamato segmentation fault, per farlo compileremo un codice in C su Kali per l'inserimento di un username.

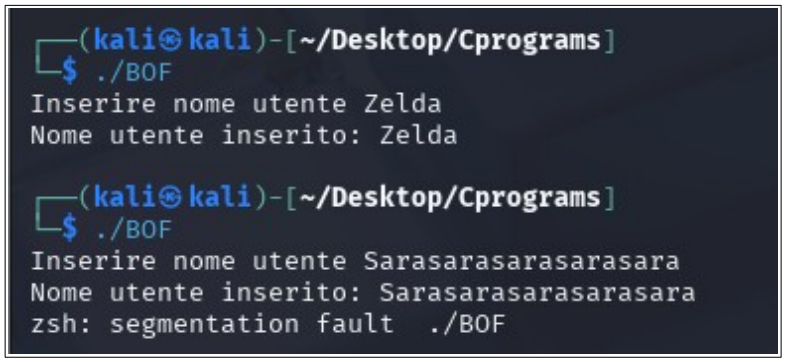
Step 1 Sulla macchina Kali andiamo a creare un file di testo .c per compilare il codice indicato dall'esercizio.
Il codice permette l'inserimento di un username di massimo 10 caratteri.



Step 2 Compiliamo il codice con gcc -g <nome file.c> -o <nome programma>.

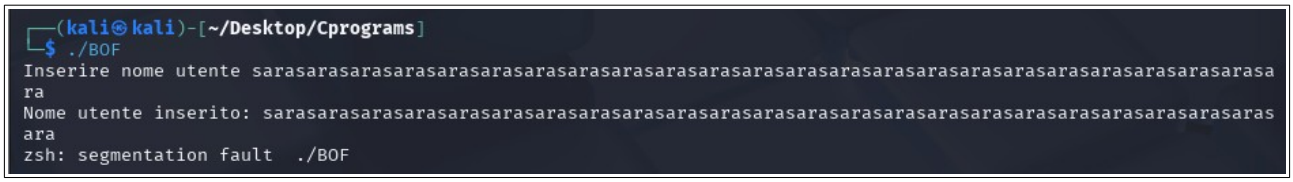


Step 3 Mandiamo in esecuzione con ./<nome programma>.
Se inseriamo un username con meno di 10 caratteri, il programma accetterà l'input normalmente, se invece i caratteri superano la soglia massima, verrà stampato a schermo il messaggio di errore "segmentation fault".



Step 4 Provando ad aumentare il parametro dei caratteri che il codice accetta in input (come suggerito dalla traccia dell'esercizio), per verificare se è sufficiente per l'elimonazione dell'errore visto in precedenza.

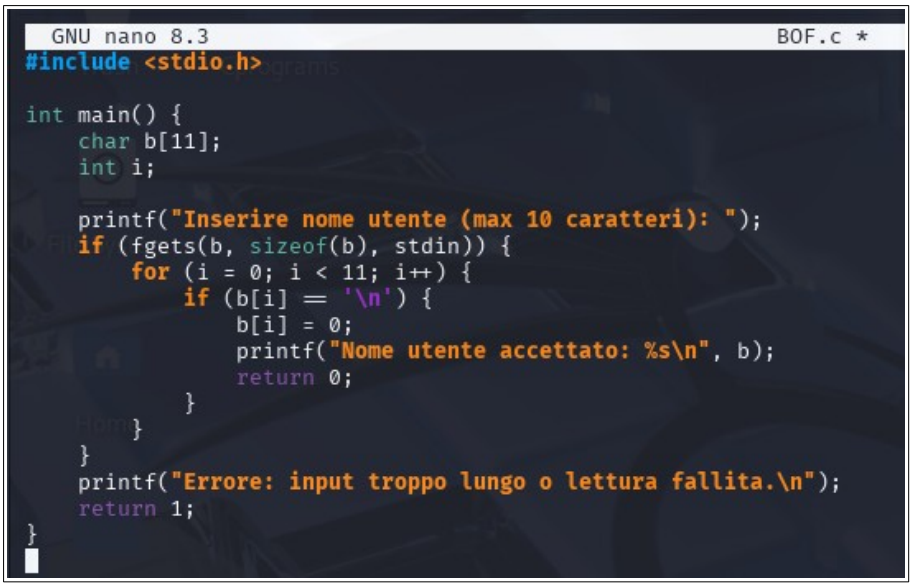
Step 5 Compiliamo nuovamente il codice come visto in precedenza e mandiamolo in esecuzione, come possiamo vedere basterà aggiungere un numero di caratteri superiori a 30 perché l'errore si verifichi nuovamente.
Non è quindi sufficiente aumentare il numero di caratteri che il codice può accettare in input per mitigare l'errore.



Facoltativo

Integrare nel programma esistente delle verifiche di sicurezza per prevenire buffer overflow (BOF) e procedure di sanitizzazione dell'input.

Modifiche apportate al codice:



Output del codice se viene inserito un nome utente con meno di 10 caratteri e con più di 10 caratteri: