Esercizio 15/06
Buffer overflow con codice in C

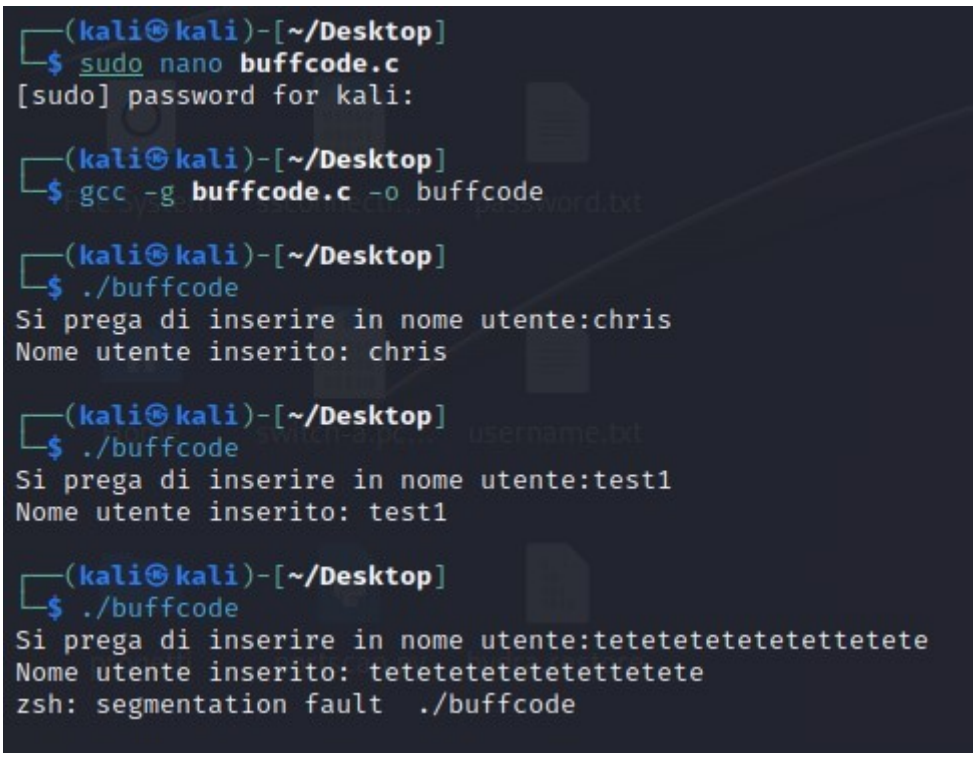
Nell'esercizio di oggi vedremo un particolare errore chiamato segmentation fault ovvero un errore di memoria che si concretizza quando un programma tenta di scrivere su una posizione di memoria dove non ha il permesso.

Codice in C

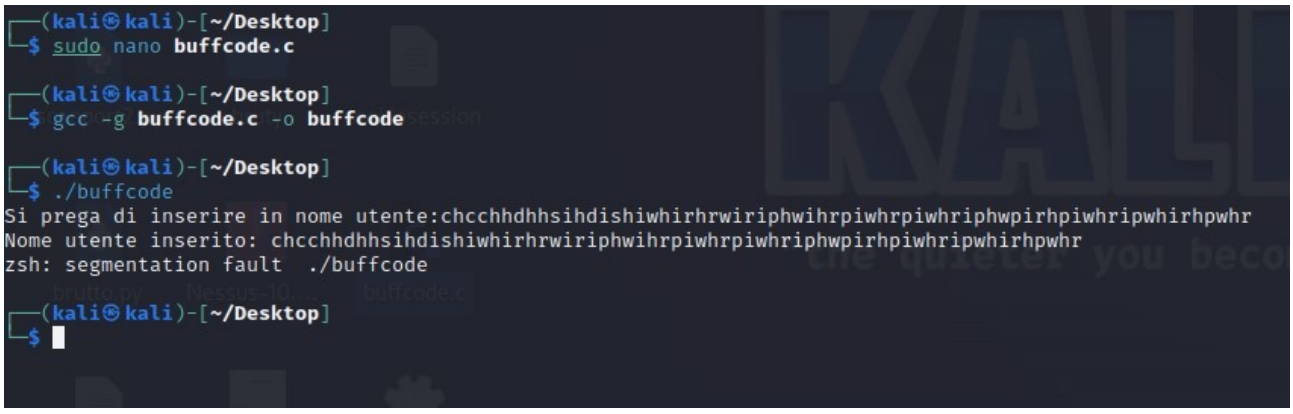
```c
#include <stdio.h>

int main() {

char buffer [10];

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

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

return 0;

}
```

Per prima cosa tramite terminale con l'editor nano siamo andati a scrivere il codice(vedi immagine 1) sul desktop e abbiamo usato il comando gcc per processare il file per richiamarlo successivamente.
Come si vede da immagine abbiamo eseguito 2 prove restando nel limite dei caratteri impostati nel codice (char [10]) che prevede da 0 a 9 elementi.

Nella prova successiva abbiamo provato a sforare quel limite inserendo più di 10 caratteri creando l'errore di segmentation fault.



Successivamente abbiamo impostato il vettore a 30 e riproduce il solito errore della versione precedente visto che abbiamo sforato il numero di caratteri inseribili.



Codice post modifica con vettore 30