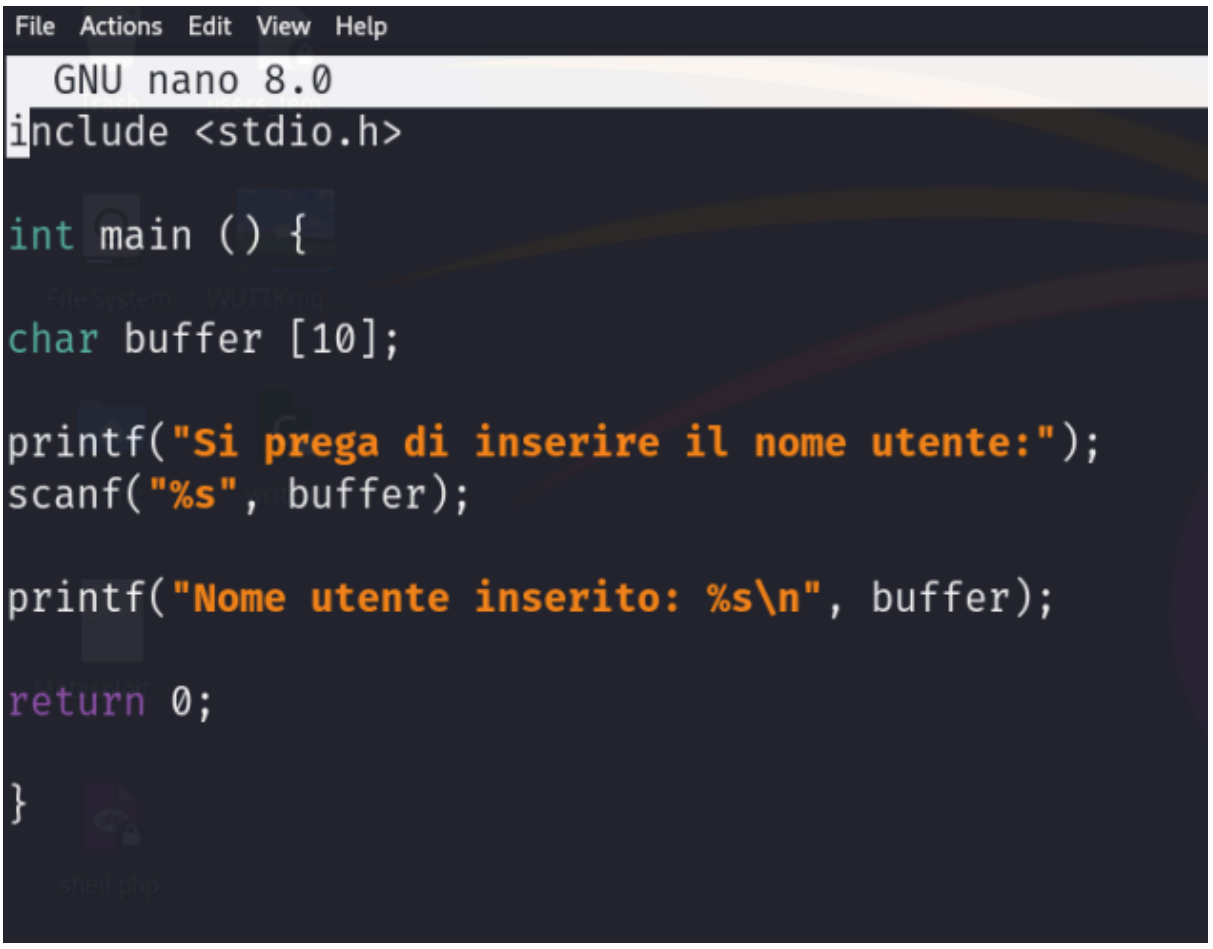
Per l’esercizio di oggi, ho creato un nuovo file chiamato BOF.c e ho riportato il seguente codice, come da traccia:



Dopo aver scritto il codice, ho compilato il file:

Successivamente ho avviato il programma con “**./BOF**”:

Ho provato a inserire un nome utente molto lungo, di circa 30 caratteri. Questo ha causato un errore di segmentazione, noto come "segmentation fault". Questo errore avviene quando il programma tenta di scrivere su una porzione di memoria alla quale non ha accesso. Inserendo 30 caratteri in un buffer che può contenerne solo 10 (come vediamo nel codice), abbiamo provocato un buffer overflow, sovrascrivendo parti di memoria non destinate al buffer.

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

Successivamente, per analizzare l'effetto di un buffer più grande, ho modificato il programma aumentando la dimensione del buffer a 30 caratteri, come in figura:

```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;

}
```

Dopo aver salvato le modifiche, ho ricompilato il programma e l'ho eseguito di nuovo. Con un buffer più grande, il programma è riuscito a gestire correttamente un nome utente lungo senza causare un segmentation fault.