

## 計算機概論HW4

fixed-strcpy.c

現在編譯新代碼並查看輸出。比較 fixed-strcpy.c 和 strcpy.c 的輸出

“桌面檢查代碼”是一種非常有價值且有效的查找錯誤的方法。我認為僅僅在計算機上進行黑客攻擊並使用 printf 會更聰明一些。當桌面檢查代碼是否有錯誤時，您是計算機，而 printf 是您查看在執行每行代碼時在紙上更新的變量值。此外，許多像這樣的錯誤被稱為“邊界錯誤”。

正確的輸出為下：

```
./strcpy
src address 0xffff5fbff650 and first char c
dst address 0xffff5fbff660 and first char H
src array cs23! and last element 0
dst array Hello hello and last element
s2 address 0xffff5fbff620, its contents is a pointer 0xffff5fbff650 to first char c
s1 address 0xffff5fbff628, its contents is a pointer 0xffff5fbff660 to first char H
dst array cs23! and last element 0
```

// while(src[len++]); THE BUG. What was the problem?

while(src[++len]); // THE FIX: How does this fix it?

因為 len++ 是"先做再加"，BUG 版本是先判斷 src[len++] 是否為1，也就是沒有偵測到 \0 時，len 才去+1，但這樣就會產生 len 多加了1的問題，所以 FIX 版本就是為了解決這個問題，在 FIX 版本中，len++ 變成了 ++len，也就是說變成了"先加再做"，len 先+1，再去判斷有沒有 \0，若是有就停止迴圈，如此一來產生的結果便會是正確的值。