



Universidad Veracruzana

Licenciatura en Ingeniería de Software

Facultad de Estadística e Informática

CWE-401: Missing Release of Memory after Effective Lifetime

Programación Segura (12800)

Guillermo Humberto Vera Amaro

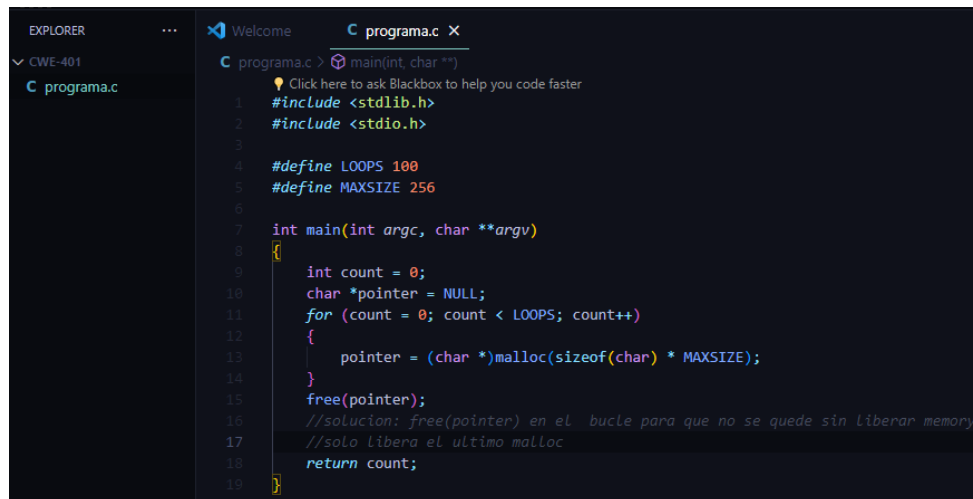
Daniel Mongeote Tlachy

Xalapa, Ver; viernes 12 de marzo del 2024

Instrucción. Elaborar una aplicación de consola en C que permita ejemplificar la vulnerabilidad de Falta la liberación de memoria después de la vida útil efectiva que permita saltarse una instrucción en equipos Linux.

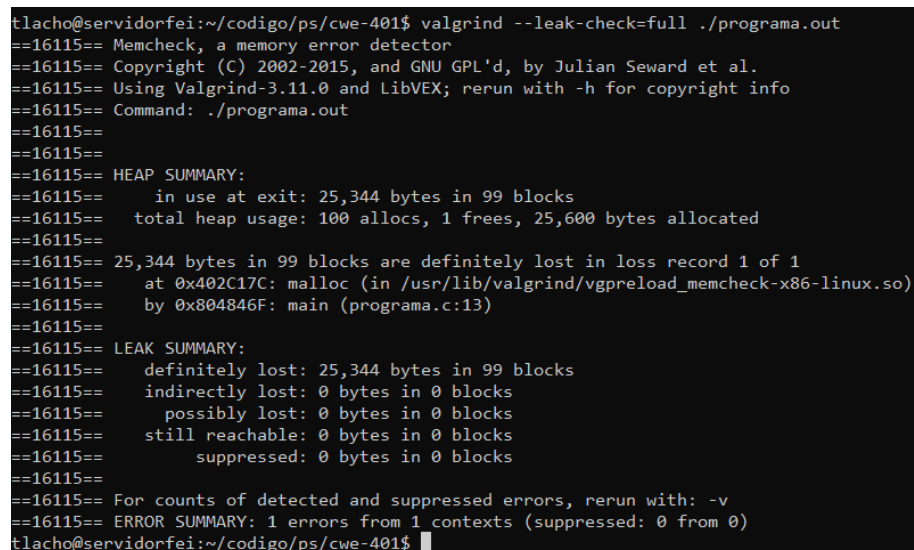
Coloca las siguientes capturas de pantalla, cada una con una descripción textual arriba de la captura:

- Coloca la captura de pantalla de tu código fuente de C en Visual Studio Code.



```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 #define LOOPS 100
5 #define MAXSIZE 256
6
7 int main(int argc, char **argv)
8 {
9     int count = 0;
10    char *pointer = NULL;
11    for (count = 0; count < LOOPS; count++)
12    {
13        pointer = (char *)malloc(sizeof(char) * MAXSIZE);
14    }
15    free(pointer);
16    //solucion: free(pointer) en el bucle para que no se quede sin liberar memory.
17    //solo libera el ultimo malloc
18    return count;
19 }
```

- Coloca la captura de pantalla de la salida del programa Valgrind analizando la memoria con el siguiente comando: `$ valgrind -s --tool=memcheck --leak-check=full ./programa.out`



```
tlacho@servidorfe1:~/codigo/ps/cwe-401$ valgrind --leak-check=full ./programa.out
==16115== Memcheck, a memory error detector
==16115== Copyright (C) 2002-2015, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==16115== Using Valgrind-3.11.0 and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==16115== Command: ./programa.out
==16115==
==16115==
==16115== HEAP SUMMARY:
==16115==    in use at exit: 25,344 bytes in 99 blocks
==16115==    total heap usage: 100 allocs, 1 frees, 25,600 bytes allocated
==16115==
==16115== 25,344 bytes in 99 blocks are definitely lost in loss record 1 of 1
==16115==    at 0x402C17C: malloc (in /usr/lib/valgrind/vgpreload_memcheck-x86-linux.so)
==16115==    by 0x804846F: main (programa.c:13)
==16115==
==16115== LEAK SUMMARY:
==16115==    definitely lost: 25,344 bytes in 99 blocks
==16115==    indirectly lost: 0 bytes in 0 blocks
==16115==    possibly lost: 0 bytes in 0 blocks
==16115==    still reachable: 0 bytes in 0 blocks
==16115==    suppressed: 0 bytes in 0 blocks
==16115==
==16115== For counts of detected and suppressed errors, rerun with: -v
==16115== ERROR SUMMARY: 1 errors from 1 contexts (suppressed: 0 from 0)
tlacho@servidorfe1:~/codigo/ps/cwe-401$
```

- Publica tu código fuente en un proyecto público de GitHub. Coloca la URL del código fuente publicado en GitHub.

URL: <https://github.com/danieltlachy/CWE-401-Missing-Release-of-Memory-after-Effective-Lifetime..git>