

	Carátula para entrega de prácticas	
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia	

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Marco Antonio Martínez Quintana.

Asignatura: Fundamentos de programación

Grupo: 3

No de Práctica(s): 10

Integrante(s): Rosario Vázquez José André

No. de Equipo de cómputo empleado:

No. de Lista o Brigada: 43

Semestre: Primer semestre

Fecha de entrega: 9 de diciembre del 2020

Observaciones:

CALIFICACIÓN:

Depuración de programas.

Objetivo:

Aprender las técnicas básicas de depuración de programas en C para revisar de manera precisa el flujo de ejecución de un programa y el valor de las variables; en su caso, corregir posibles errores.

Objetivos de alumno:

Conocer la función de la depuración, además identificar los momentos en los que es necesario depurar un código.

Introducción.

Depurar un programa significa someterlo a un ambiente de ejecución controlado por medio de herramientas dedicadas a ello. Este ambiente permite conocer exactamente el flujo de ejecución del programa, el valor que las variables adquieren, la pila de llamadas a funciones, entre otros aspectos. Es importante poder compilar el programa sin errores antes de depurarlo

Actividad.

Depurar el siguiente código y encontrar su utilidad.

Código.

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int N, cont, as;
    as=0;
    cont=1;
    printf("Teclea un numero: ");
    scanf("%i",&N);
    while(cont<=N)
    {
        as=(as+cont);
        cont=(cont+2);
    }
    printf("\nEl resultado es: %i\n",as);
}
```

Depuración en el sistema.

```

Reading symbols from C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C\ej1.exe...done.
(gdb) info line
No line number information available.
(gdb) run
Starting program: C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C\./ej1.exe
[New Thread 8520.0x1e50]
[New Thread 8520.0x2b98]
Teclea un numero: 5

El resultado es: 9
[Inferior 1 (process 8520) exited with code 0x24]
(gdb) c
The program is not being run.
(gdb) list
1      #include<stdio.h>
2      void main()
3      {
4          int N, cont, as;
5          as=0;
6          cont=1;
7          printf("Teclea un numero: ");
8          scanf("%i",&N);
9          while(cont<=N)
10         {
(gdb) list
11                 as=(as+cont);
12                 cont=(cont+2);
13             }
14             printf("\nEl resultado es: %i\n",as);
15         }(gdb) clear
No source file specified.
(gdb) clear
No source file specified.
(gdb) info line
Line 15 of "ej1.c" starts at address 0x40147b <main+107> and ends at 0x40147e <main+110>.
(gdb) b 11
Breakpoint 1 at 0x401450: file ej1.c, line 11.
(gdb) info line
Line number 16 is out of range for "ej1.c".
(gdb) clear
No source file specified.
(gdb) q
C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>_

```

Al momento de empezar a depurar no me quedó muy claro el funcionamiento del programa ni del código ya que al seguir instrucciones por lo que se ejecutó el número se sumó con el doble del dos dando así 9.

Encontrar el error del siguiente código.

Código:

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int i, j;
    for(i=1; i<10; i++)
    {
        printf("\nTabla del %i\n", i);
        for(j=1; j==10; j++)
        {
            printf("%i X %i = %i\n", i, j, i*j);
        }
    }
}

```

Depuración dentro del sistema.

```
C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>gcc -g -o dep2 dep2.c

C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>gdb ./dep2
GNU gdb (GDB) 7.6.1
Copyright (C) 2013 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law. Type "show copying"
and "show warranty" for details.
This GDB was configured as "mingw32".
For bug reporting instructions, please see:
<http://www.gnu.org/software/gdb/bugs/>...
Reading symbols from C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C\dep2.exe...done.
(gdb) l
1      #include <stdio.h>
2      void main()
3      {
4          int i, j;
5          for(i=1; i<10; i++)
6          {
7              printf("\nTabla del %i\n", i);
8              for(j=1; j==10; j++)
9              {
10             printf("%i X %i = %i\n", i, j, i*j);
(gdb) l
11         }
12     }
13 }
(gdb) list 4,10
4      int i, j;
5      for(i=1; i<10; i++)
6      {
7          printf("\nTabla del %i\n", i);
8          for(j=1; j==10; j++)
9          {
10             printf("%i X %i = %i\n", i, j, i*j);
(gdb) p
The history is empty.
(gdb) info line 5
Line 5 of "dep2.c" starts at address 0x40141e <main+14> and ends at 0x401426 <main+22>.
(gdb) info line 8
Line 8 of "dep2.c" starts at address 0x40143c <main+44> and ends at 0x401444 <main+52>.
(gdb) p i
No symbol "i" in current context.
(gdb)
```

Todavía hay confusiones sobre la depuración, pero se pudo encontrar el error a base del código, el error es dentro del parametro que está limitada hasta 10 y deber ser hasta 11, aquí la evidencia:

Código:

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int i, j;
    for(i=1; i<11; i++)
    {
        printf("\nTabla del %i\n", i);
        for(j=1; j==11; j++)
        {
            printf("%i X %i = %i\n", i, j, i*j);
        }
    }
}
```

Demostrado en el sistema.

```

C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>gcc dep2.c -o dep2.exe
C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>dep2.exe

Tabla del 1
Tabla del 2
Tabla del 3
Tabla del 4
Tabla del 5
Tabla del 6
Tabla del 7
Tabla del 8
Tabla del 9
Tabla del 10
C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>_

```

Encontrar el error del código mediante un depurador.

Código

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3  void main()
4  {
5      int K, X, AP, N;
6      float AS;
7      printf("EL TERMINO GENERICO DE LA SERIE ES: X^K/K!");
8      printf("\nN=");
9      scanf("%d",N);
10     printf("X=");
11     scanf("%d",X);
12     K=0;
13     AP=1;
14     AS=0;
15     while(K<=N)
16     {
17         AS=AS+pow(X,K)/AP;
18         K=K+1;
19         AP=AP*K;
20     }
21     printf("SUM=%le",AS);
22 }

```

Demostrado en el sistema


```

breakpoints -- Making program stop at certain points
data -- Examining data
files -- Specifying and examining files
internals -- Maintenance commands
obscure -- Obscure features
running -- Running the program
stack -- Examining the stack
status -- Status inquiries
support -- Support facilities
tracepoints -- Tracing of program execution without stopping the program
user-defined -- User-defined commands

Type "help" followed by a class name for a list of commands in that class.
Type "help all" for the list of all commands.
Type "help" followed by command name for full documentation.
Type "apropos word" to search for commands related to "word".
Command name abbreviations are allowed if unambiguous.
(gdb) data
Undefined command: "data". Try "help".
(gdb) run
Starting program: C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C\./3dep.exe
[New Thread 11100.0x3ef8]
[New Thread 11100.0x2bcc]
EL TERMINO GENERICO DE LA SERIE ES: X^K/K!
N=5

Program received signal SIGSEGV, Segmentation fault.
0x756b07fa in ungetwc () from C:\WINDOWS\SysWOW64\msvcrt.dll
(gdb) c
Continuing.

Program received signal SIGSEGV, Segmentation fault.
0x756b07fa in ungetwc () from C:\WINDOWS\SysWOW64\msvcrt.dll
(gdb) n
Single stepping until exit from function ungetwc,
which has no line number information.
[Inferior 1 (process 11100) exited with code 030000000005]
(gdb) p sigsegv
No symbol "sigsegv" in current context.
(gdb) p suma
No symbol "suma" in current context.
(gdb) q

```

Al momento de usar la depuración y analizar el código no se encontró el error del código.

Conclusión.

El depurador es un software capaz de encontrar alguna inconsistencia del código, ya que conoces perfectamente el flujo de ejecución del programa, aunque es muy confuso el utilizar un depurador ya que no queda muy claro en las instrucciones del cómo depurar, lamentablemente no se comprobó de manera práctica el conocimiento.

Referencias.

UNAM. (s. f.). *Laboratorio Salas A y B*. Manual de Prácticas. Recuperado 9 de diciembre de 2020, de <http://lcp02.fi-b.unam.mx/>