



Taller de Programacion 1
Trabajo Práctico N° 0

Apellido y Nombre	Padrón	Correo electrónico
Patricio Perrone	98230	marconcz@gmail.com

1. Paso 0

A) Capturas de pantalla de la ejecucion con y sin Valgrind.

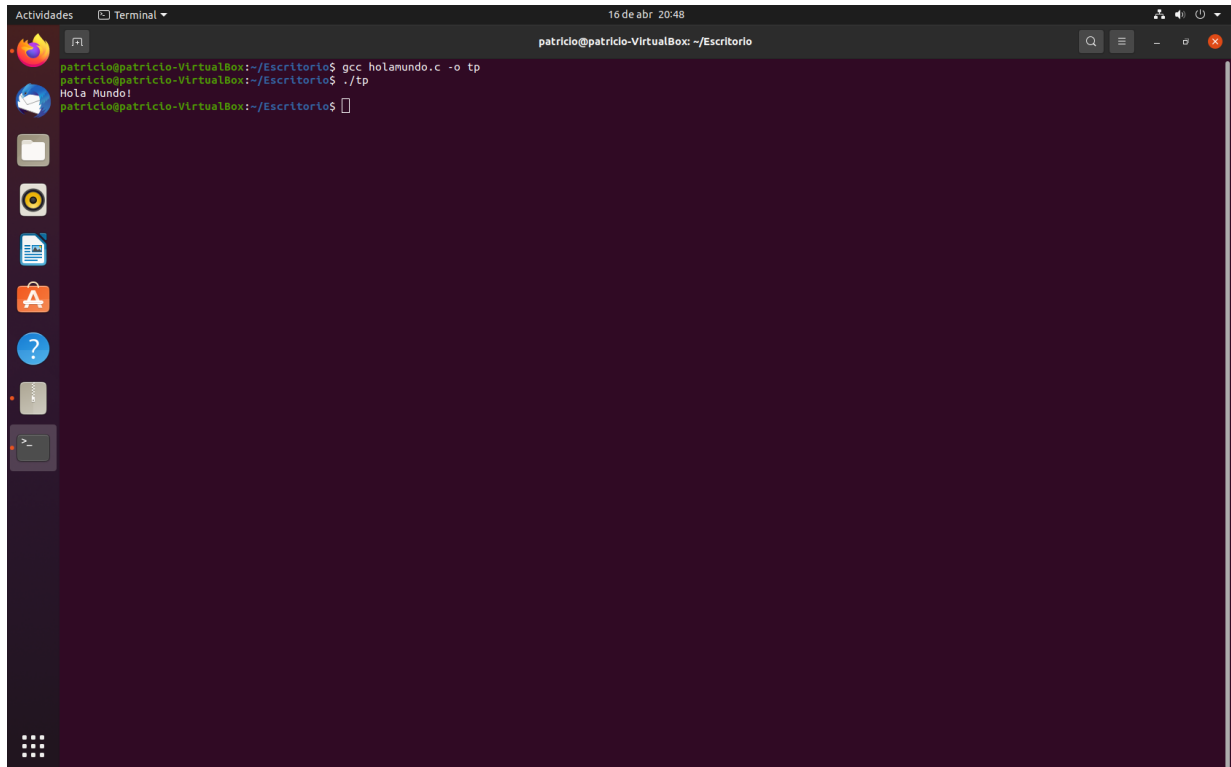
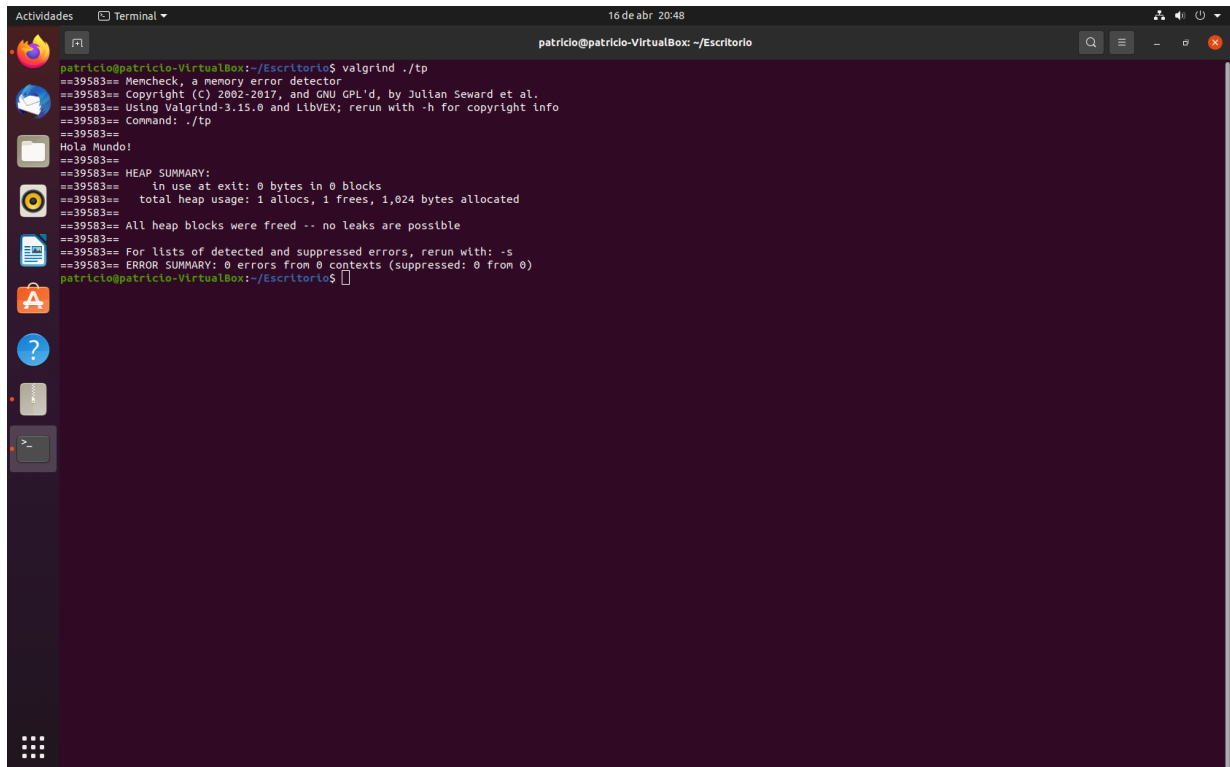


Figura 1: Ejecucion sin Valgrind



```
patricio@patricio-VirtualBox: ~/Escritorio
==39583== Memcheck, a memory error detector
==39583== Copyright (C) 2002-2017, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==39583== Using Valgrind-3.15.0 and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==39583== Command: ./tp
==39583==
Hola Mundo!
==39583==
==39583== HEAP SUMMARY:
==39583==    in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==39583==   total heap usage: 1 allocs, 1 frees, 1,024 bytes allocated
==39583==
==39583== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==39583==
==39583== For lists of detected and suppressed errors, rerun with: -s
==39583== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
patricio@patricio-VirtualBox: ~/Escritorio$
```

Figura 2: Ejecucion con Valgrind

B) ¿Para qué sirve valgrind? ¿Cuáles son sus opciones mas comunes?

Valgrind es un conjunto de herramientas para la deteccion de Memory Leaks y la depuracion de la memoria de un programa.

Sus opciones mas comunes son:

- Memcheck: Permite hacer un seguimiento de la memoria de nuestro programa. Detecta problemas de memoria no inicializada, perdida de referencias a memoria no liberada, accesos a memoria ya liberada.
- AddrCheck: Una version mas ligera de MemCheck con menos opciones.
- Massif: Calcula el rendimiento del Heap

C) ¿Qué representa sizeof()? ¿Cuál sería el valor de salida de sizeof(char)y sizeof(int)?

Sizeof() es una funcion de C y C++ que recibe un unico parametro el cual puede ser el nombre de algun tipo de dato como int o short, o bien puede recibir el nombre de una variable y retorna la cantidad de bytes que ocupa en memoria esa variable o tipo de dato.

El resultado de sizeof() va a depender de la arquitectura sobre la que este corriendo nuestro programa, en el caso de un programa corriendo en una maquina de 32 bits compilado con GCC el resultado es:

- `sizeof(int) = 4`
- `sizeof(char) = 1`

D)¿ El `sizeof()` de una struct de C es igual a la suma del `sizeof()` de cada uno sus elementos? Justifique mediante un ejemplo.

No, el size of en este caso daría como resultado, el producto entre la cantidad de elementos del struct y el `sizeof()` del elemento mas grande.

Ejemplo:

```
struct ejemplo{char c;int i;};
```

Este struct tendrá un `sizeof()` que será el resultado de `2*sizeof(int)`

E)Investigar la existencia de los archivos estándar:STDIN, STDOUT, STDERR. Explicar brevemente su uso y cómo redirigirlos en caso de ser necesario y como conectar la salida estándar de un proceso a la entrada estándar de otro.

- La entrada estándar consiste en los datos que son enviados al programa. En la mayoría de los casos, estos datos son ingresados mediante el teclado o son el resultado de la ejecución de un comando anterior. El descriptor de archivo asociado a stdin es el 0.
- La salida estándar es la vía por la que el programa devuelve los datos luego de su ejecución. Por lo general, stdout es la pantalla de la computadora. El descriptor de archivo correspondiente es el 1.
- El error estándar es el canal por el que se envía un mensaje de error en caso de que su ejecución falle. Si bien este mensaje generalmente también se visualizará por pantalla, es importante destacar que Linux permite distinguir entre stderr y stdout para manipular ambas secuencias de manera separada. El descriptor de archivo es el 2.

Para redirigir con los operadores `>` y `<`, si tenemos un programa que utiliza la entrada o salida estándar, podemos desde la consola reemplazar estas por archivos, con el operador `>` podemos redireccionar la salida a un archivo que indicaremos luego del operador y lo mismo con la entrada de datos con el operador `<`.

La barra vertical `|` se denomina pipe. El pipe le dice a la terminal que queremos usar la salida del comando a la izquierda como entrada al comando de la derecha.

2. Paso 1

Captura de pantalla de los errores de estilo y de errores en el código.

There are some errors in your answer. Your score is 0.0%. [Submission #607b46e923cc64875c2beed0]

Desempaquetando y compilando el código...

```
Descomprimiendo el código 'source_unsafe.zip'...
Archive: source_unsafe.zip
  inflating: source_unsafe/paso1_main.c
  inflating: source_unsafe/paso1_wordscounter.c
  inflating: source_unsafe/paso1_wordscounter.h
Compilando el código...
cc -Wall -Werror -pedantic -pedantic-errors -O3 -ggdb -DDEBUG -fno-inline -D _POSIX_C_SOURCE=200809L -Dwakeupsocks1 -std=c11 -o paso1_main.o -c paso1_main.c
paso1_main.c: In function 'main':
paso1_main.c:22:9: error: unknown type name 'wordscounter_t'
    22 |     wordscounter_t counter;
       |     ^~~~~~
paso1_main.c:23:9: error: implicit declaration of function 'wordscounter_create' [-Wimplicit-function-declaration]
    23 |     wordscounter_create(&counter);
       |     ^
paso1_main.c:24:9: error: implicit declaration of function 'wordscounter_process' [-Wimplicit-function-declaration]
    24 |     wordscounter_process(&counter, input);
       |     ^
paso1_main.c:25:24: error: implicit declaration of function 'wordscounter_get_words' [-Wimplicit-function-declaration]
    25 |     size_t words = wordscounter_get_words(&counter);
       |                        ^
paso1_main.c:27:9: error: implicit declaration of function 'wordscounter_destroy' [-Wimplicit-function-declaration]
    27 |     wordscounter_destroy(&counter);
       |     ^
make: *** [/task/student/MakefileTP0:144: paso1_main.o] Error 1

real    0m0.017s
user    0m0.007s
sys     0m0.000s
[Error] Falló la compilación del código en 'source_unsafe.zip'. Código de error 2
```

Verificando el código con cpplint...

```
/task/student/source_unsafe/paso1_wordscounter.c:27:  Missing space before ( in while [whitespace/parens] [5]
/task/student/source_unsafe/paso1_wordscounter.c:41:  Mismatching spaces inside ( in if [whitespace/parens] [5]
/task/student/source_unsafe/paso1_wordscounter.c:41:  Should have zero or one spaces inside ( and ) in if [whitespace/parens] [5]
/task/student/source_unsafe/paso1_wordscounter.c:47:  An else should appear on the same line as the preceding [whitespace/newline] [4]
/task/student/source_unsafe/paso1_wordscounter.c:47:  If an else has a brace on one side, it should have it on both [readability/braces] [5]
/task/student/source_unsafe/paso1_wordscounter.c:48:  Missing space before ( in if [whitespace/parens] [5]
/task/student/source_unsafe/paso1_wordscounter.c:153: Extra space before last semicolon, if this should be an empty statement, use {} instead. [whitespace/semicolon] [5]
/task/student/source_unsafe/paso1_main.c:12:  Almost always, snprintf is better than strcpy [runtime/print] [4]
/task/student/source_unsafe/paso1_main.c:15:  An else should appear on the same line as the preceding [whitespace/newline] [4]
/task/student/source_unsafe/paso1_main.c:15:  If an else has a brace on one side, it should have it on both [readability/braces] [5]
/task/student/source_unsafe/paso1_wordscounter.h:5:  Lines should be <= 80 characters long [whitespace/line_length] [2]
done processing /task/student/source_unsafe/paso1_wordscounter.c
done processing /task/student/source_unsafe/paso1_main.c
done processing /task/student/source_unsafe/paso1_wordscounter.h
Total errors found: 11
```

Finalizando...

El despaquetado y/o compilación finalizó con un código de error (1). Tendrás que arreglar esto antes de poder continuar.

Question 1: Código fuente (adjuntar el zip con el código a esta tarea)

Browse...

paso1.zip

Information

Author(s)	Martin Di Paola
Deadline	20/04/2021 21:30:00
Status	Failed
Grade	0%
Grading weight	1.0
Attempts	1
Submission limit	8 submissions every 1 hour(s)

Submitting as

Patricio Perrone

Classroom: Default classroom

For evaluation

Best submission

17/04/2021 17:36:57 - 0.0%

Submission history

17/04/2021 17:36:57 - 0.0%

Figura 3: Ejecución Sercom

2.0.1. Errores de creación del ejecutable

Descomprimiendo el código 'source_unsafe.zip'...

Archive: source_unsafe.zip

inflating: source_unsafe/paso1_main.c

inflating: source_unsafe/paso1_wordscounter.c

inflating: source_unsafe/paso1_wordscounter.h

Compilando el código...

cc -Wall -Werror -pedantic -pedantic-errors -O3 -ggdb -DDEBUG -fno-inline -D _POSIX_C

paso1_main.c: In function 'main':

paso1_main.c:22:9: error: unknown type name 'wordscounter_t'

```
    22 |     wordscounter_t counter;
       |     ^~~~~~
```

paso1_main.c:23:9: error: implicit declaration of function 'wordscounter_create' [-W

```
    23 |     wordscounter_create(&counter);
       |     ^~~~~~
```

paso1_main.c:24:9: error: implicit declaration of function 'wordscounter_process' [-W

```

24 |         wordscounter_process(&counter, input);
    |         ~~~~~
paso1_main.c:25:24: error: implicit declaration of function 'wordscounter_get_words'
25 |         size_t words = wordscounter_get_words(&counter);
    |         ~~~~~
paso1_main.c:27:9: error: implicit declaration of function 'wordscounter_destroy' [-W
27 |         wordscounter_destroy(&counter);
    |         ~~~~~
make: *** [/task/student/MakefileTP0:144: paso1_main.o] Error 1

```

```

real    0m0.017s
user    0m0.007s
sys     0m0.009s

```

[Error] Fallo la compilacion del codigo en 'source_unsafe.zip'. Codigo de error 2

- Unknown type name : El tipo de dato es desconocido, esta declarado en el .h de wordcounter pero no se hizo el include en main.
- Implicit declaration of function : El compilador no ve el prototype de la funcion.

2.0.2. Errores de estilo

```

/task/student//source_unsafe/paso1_wordscounter.c:27:
Missing space before ( in while( [whitespace/parens] [5]
/task/student//source_unsafe/paso1_wordscounter.c:41:
Mismatching spaces inside () in if [whitespace/parens] [5]
/task/student//source_unsafe/paso1_wordscounter.c:41:
Should have zero or one spaces inside ( and ) in if [whitespace/parens] [5]
/task/student//source_unsafe/paso1_wordscounter.c:47:
An else should appear on the same line as the preceding } [whitespace/newline] [4]
/task/student//source_unsafe/paso1_wordscounter.c:47:
If an else has a brace on one side, it should have it on both [readability/braces] [
/task/student//source_unsafe/paso1_wordscounter.c:48:
Missing space before ( in if( [whitespace/parens] [5]
/task/student//source_unsafe/paso1_wordscounter.c:53:
Extra space before last semicolon. If this should be an empty statement, use {} inste
/task/student//source_unsafe/paso1_main.c:12:
Almost always, snprintf is better than strcpy [runtime/printf] [4]
/task/student//source_unsafe/paso1_main.c:15:
An else should appear on the same line as the preceding } [whitespace/newline] [4]
/task/student//source_unsafe/paso1_main.c:15:
If an else has a brace on one side, it should have it on both [readability/braces] [
/task/student//source_unsafe/paso1_wordscounter.h:5:
Lines should be <= 80 characters long [whitespace/line_length] [2]

```

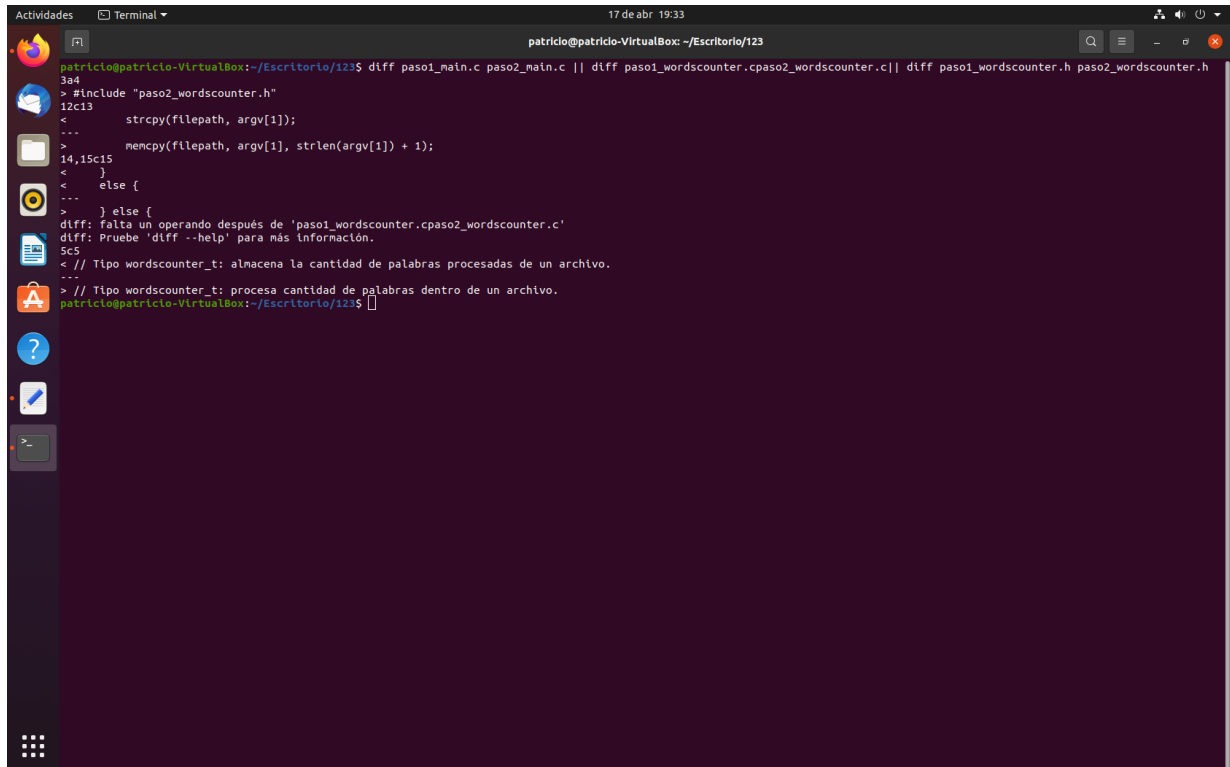
Done processing /task/student//source_unsafe/paso1_wordscounter.c
Done processing /task/student//source_unsafe/paso1_main.c
Done processing /task/student//source_unsafe/paso1_wordscounter.h
Total errors found: 11

- Missing space before (in while : Falta un espacio entre el while y el parentesis.
- Mismatching spaces inside () in if : No coinciden los espacios a los lados del parentesis.
- Should have zero or one spaces inside (and) in if: el mismo error de arriba , pero indica que deberia haber 1 o ningun espacio entre el parentesis y lo de adentro.
- An else should appear on the same line as the preceding } : El Else deberia estar en la misma linea que el cierre de llaves.
- If an else has a brace on one side, it should have it on both : si el else tiene una llave de un lado, deberia tener una al otro lado tambien.
- Missing space before (in if : Falta un espacio entre el if y el parentesis.
- Extra space before last semicolon. If this should be an empty statement, use {} instead : hay un espacio extra entre el punto y coma final y el codigo anterior a este.
- Almost always, snprintf is better than strcpy : Snprintf es mejor que strcpy.
- Lines should be <= 80 characters long : Las lineas deberian ser de menos de 80 caracteres.

Pareceria que no se recibio ningun warning.

3. Paso 2

3.1. Captura de pantalla de las diferencias :



```
patricio@patricio-VirtualBox: ~/Escritorio/123$ diff paso1_main.c paso2_main.c || diff paso1_wordscouter.c paso2_wordscouter.c || diff paso1_wordscouter.h paso2_wordscouter.h
394
> #include "paso2_wordscouter.h"
12c13
< strcpy(flepath, argv[1]);
< ---
> memcpy(flepath, argv[1], strlen(argv[1]) + 1);
< ---
< }
< else {
< ---
> } else {
diff: falta un operando después de 'paso1_wordscouter.c'
diff: Pruebe 'diff --help' para más información.
5c5
< // Tipo wordscounter_t: almacena la cantidad de palabras procesadas de un archivo.
< ---
> // Tipo wordscounter_t: procesa cantidad de palabras dentro de un archivo.
patricio@patricio-VirtualBox: ~/Escritorio/123$
```

Figura 4: Diferencias entre la entrega 1 y 2

- Se cambio la funcion strepy por la funcion memcpy
- Se acomodaron las llaves al rededor de los else
- Se acomodaron los espacios en los parentesis de if y while

3.2. Captura de pantalla de la correcta ejecucion de las normas de programacion:

Verificando el codigo con cpplint...

```
Done processing /task/student//source_unsafe/paso2_wordscouter.h
Done processing /task/student//source_unsafe/paso2_main.c
Done processing /task/student//source_unsafe/paso2_wordscouter.c
```

Finalizando...

El despaquetado y/o compilacion finalizo con un codigo de error (1). Tendras que arreglar esto antes de poder continuar.

Question 1: Codigo fuente (adjuntar el zip con el codigo a esta tarea)

Browse...

paso2.zip

Max file size: 256.0KB

Allowed extensions: .zip

Question 2: Link al repositorio de Github

https://github.com/Taller-de-Programacion/compilacion/tree/master/gcc

Question 3: Numero de padron

98230

Submit

Information

Author(s)	Martin Di Paola
Deadline	20/04/2021 21:30:00
Status	Failed
Grade	0%
Grading weight	1.0
Attempts	2
Submission limit	8 submissions every 1 hour(s)

Submitting as

> Patricio Perrone

Classroom : Default classroom

For evaluation

Best submission

> 17/04/2021 19:26:45 - 0.0%

Submission history

17/04/2021 19:26:45 - 0.0%

17/04/2021 20:36:57 - 0.0%

Figura 5: Captura del sercom

3.3. Captura de pantalla de los errores de creacion del ejecutable:

```
Descomprimiendo el codigo 'source_unsafe.zip'...
Archive: source_unsafe.zip
  inflating: source_unsafe/paso2_main.c
  inflating: source_unsafe/paso2_wordscouter.c
  inflating: source_unsafe/paso2_wordscouter.h
Compilando el codigo...
cc -Wall -Werror -pedantic -pedantic-errors -O3 -ggdb -DDEBUG -fno-inline -D _POSIX_C_SOURCE=200809L -Dwrapsocks=1 -std=c11
In file included from paso2_wordscouter.c:1:
paso2_wordscouter.h:7:5: error: unknown type name 'size_t'
    7 |     size_t words;
      |     ^~~~~~
paso2_wordscouter.h:20:1: error: unknown type name 'size_t'
    20 | size_t wordscounter_get_words(wordscounter_t *self);
      | ^~~~~~
paso2_wordscouter.h:1:1: note: 'size_t' is defined in header '<stddef.h>'; did you forget to 'include <stddef.h>'?
+++ |+#include <stddef.h>
    1 | #ifndef _WORDSCOUNTER_H_
paso2_wordscouter.h:25:49: error: unknown type name 'FILE'
    25 | void wordscounter_process(wordscounter_t *self, FILE *text_file);
      |                                         ^~~~~
paso2_wordscouter.h:1:1: note: 'FILE' is defined in header '<stdio.h>'; did you forget to 'include <stdio.h>'?
+++ |+#include <stdio.h>
    1 | #ifndef _WORDSCOUNTER_H_
paso2_wordscouter.c:17:8: error: conflicting types for 'wordscounter_get_words'
    17 | size_t wordscounter_get_words(wordscounter_t *self) {
      | ^~~~~~
In file included from paso2_wordscouter.c:1:
paso2_wordscouter.h:20:8: note: previous declaration of 'wordscounter_get_words' was here
    20 | size_t wordscounter_get_words(wordscounter_t *self);
      | ^~~~~~
paso2_wordscouter.c: In function 'wordscounter_next_state':
paso2_wordscouter.c:30:25: error: implicit declaration of function 'malloc' [-Wimplicit-function-declaration]
    30 |     char* delim_words = malloc(7 * sizeof(char));
      |                         ^~~~~~
paso2_wordscouter.c:30:25: error: incompatible implicit declaration of built-in function 'malloc' [-Werror]
paso2_wordscouter.c:5:1: note: include '<stdlib.h>' or provide a declaration of 'malloc'
    5 | #include <stdbool.h>
      | ^~~~~~
cc1: all warnings being treated as errors
make: *** [/task/student/MakefileTP0:144: paso2_wordscouter.o] Error 1

real    0m0.016s
user    0m0.011s
```

Information

Author(s)	Martin Di Paola
Deadline	20/04/2021 21:30:00
Status	Failed
Grade	0%
Grading weight	1.0
Attempts	2
Submission limit	8 submissions every 1 hour(s)

Submitting as

Patricio Perrone

Classroom : Default classroom

For evaluation

Best submission

17/04/2021 19:26:45 - 0.0%

Submission history

17/04/2021 19:26:45 - 0.0%

17/04/2021 20:36:57 - 0.0%

Figura 6: Captura del sercom

- unknown type name 'size_t' : No se reconoce el tipo de dato size_t
- size_t is defined in header '<stddef.h>'; did you forget to 'include <stddef.h>'? : El tipo size_t esta definido en el .h stddef, el cual no fue incluido. (error de linkeo)
- error: unknown type name 'FILE' : El tipo FILE no es conocido.
- 'FILE' is defined in header '<stdio.h>'; did you forget to 'include <stdio.h>'? : Otra vez falta incluir el .h de stdio en paso2_wordscouter.h (error linker)
- conflicting types for 'wordscounter_get_words' previous declaration of 'wordscounter_get_words' was here: Nos indica que hay un conflicto entre las declaraciones de 'wordscounter_get_words' del .h y .c(error compilacion)
- incompatible implicit declaration of built-in function 'malloc' : se declara malloc sin haber incluido stdlib.h (error linker)

4. Paso 3

4.1. Creacion del ejecutable:

- [paso4.zip](#)
- [paso5.zip](#)
- [paso6.zip](#)

There are some errors in your answer. Your score is 0.0%. [Submission #607b745a23cc64875c2bef0f]

Desempaquetando y compilando el codigo...

```
Descomprimiendo el codigo 'source_unsafe.zip'...
Archive: source_unsafe.zip
  inflating: source_unsafe/paso3_main.c
  inflating: source_unsafe/paso3_wordscouter.c
  inflating: source_unsafe/paso3_wordscouter.h
Compilando el codigo...
cc -Wall -Werror -pedantic -pedantic-errors -O3 -g -gdb -DDEBUG -fno-inline -D_POSIX_C_SOURCE=200809L -Dwrapsocks=1 -std=c11 -o paso3_wo
cc -Wall -Werror -pedantic -pedantic-errors -O3 -gdb -DDEBUG -fno-inline -D_POSIX_C_SOURCE=200809L -Dwrapsocks=1 -std=c11 -o paso3_ma
cc paso3_wordscouter.o paso3_main.o -o tp -lm -Wl,-wrap=send -Wl,-wrap=recv
/usr/bin/ld: paso3_main.o: in function 'main':
/task/student/source_unsafe/paso3_main.c:27: undefined reference to 'wordscouter_destroy'
collect2: error: ld returned 1 exit status
make: *** [/task/student/MakefileTP0:135: tp] Error 1

real    0m0.110s
user    0m0.084s
sys     0m0.020s
[Error] Fallo la compilacion del codigo en 'source_unsafe.zip'.Codigo de error 2
```

Verificando el codigo con cpplint...

```
Done processing /task/student/source_unsafe/paso3_main.c
Done processing /task/student/source_unsafe/paso3_wordscouter.h
Done processing /task/student/source_unsafe/paso3_wordscouter.c
```

Finalizando...

El despaquetado y/o compilacion finalizo con un codigo de error (1). Tendras que arreglar esto antes de poder continuar.

Question 1: Codigo fuente (adjuntar el zip con el codigo a esta tarea)

Browse...

paso3.zip

Max file size: 256.0KB

Information

Author(s)	Martin Di Paola
Deadline	20/04/2021 21:30:00
Status	Failed
Grade	0%
Grading weight	1.0
Attempts	3
Submission limit	8 submissions every 1 hour(s)

Submitting as

> Patricio Perrone

Classroom : Default classroom

For evaluation

i Best submission

> 17/04/2021 20:50:50 - 0.0%

Submission history

17/04/2021 20:50:50 - 0.0%
17/04/2021 22:26:45 - 0.0%
17/04/2021 20:36:57 - 0.0%

Figura 7: Captura del sercom

4.2. Correcciones:

A) Describa en breves palabras las correcciones respecto a la version anterior : Basicamente se hicieron los include necesarios para que no haya problemas con las bibliotecas

```
> #include <string.h>
> #include <stdio.h>
```

4.3. Errores ejecutable:

B) Captura de pantalla con los errores del ejecutable :

There are some errors in your answer. Your score is 0.0%. [Submission #607b745a23cc64875c2bef0f]

Desempaquetando y compilando el codigo...

```
Descomprimiendo el codigo 'source_unsafe.zip'...
Archive: source_unsafe.zip
  inflating: source_unsafe/paso3_main.c
  inflating: source_unsafe/paso3_wordscouter.c
  inflating: source_unsafe/paso3_wordscouter.h
Compilando el codigo...
cc -Wall -Werror -pedantic -pedantic-errors -O3 -ggdb -DDEBUG -fno-inline -D_POSIX_C_SOURCE=200809L -Dwrapsocks=1 -std=c11 -o paso3_wo
cc -Wall -Werror -pedantic -pedantic-errors -O3 -ggdb -DDEBUG -fno-inline -D_POSIX_C_SOURCE=200809L -Dwrapsocks=1 -std=c11 -o paso3_ma
cc paso3_wordscouter.o paso3_main.o -o tp -lm -Wl,--wrap=send -Wl,--wrap=recv
/usr/bin/ld: paso3_main.o: in function 'main':
/task/student/source_unsafe/paso3_main.c:27: undefined reference to `wordscouter_destroy'
collect2: error: ld returned 1 exit status
make: *** [/task/student/MakefileTP0:135: tp] Error 1

real    0m0.110s
user    0m0.084s
sys      0m0.020s
[Error] Fallo la compilacion del codigo en 'source_unsafe.zip'.Codigo de error 2
```

Verificando el codigo con cpplint...

```
Done processing /task/student//source_unsafe/paso3_main.c
Done processing /task/student//source_unsafe/paso3_wordscouter.h
Done processing /task/student//source_unsafe/paso3_wordscouter.c
```

Finalizando...

El despaquetado y/o compilacion finalizo con un codigo de error (1). Tendras que arreglar esto antes de poder continuar.

Question 1: Codigo fuente (adjuntar el zip con el codigo a esta tarea)

Browse...

paso3.zip

Max file size: 256.0KB

Allowed extensions: .zip

Information

Author(s)	Martin Di Paola
Deadline	20/04/2021 21:30:00
Status	Failed
Grade	0%
Grading weight	1.0
Attempts	3
Submission limit	8 submissions every 1 hour(s)

Submitting as

> Patricio Perrone

> Classroom : Default classroom

For evaluation

i Best submission

> 17/04/2021 20:50:50 - 0.0%

Submission history

17/04/2021 20:50:50 - 0.0%

17/04/2021 22:26:45 - 0.0%

17/04/2021 20:36:57 - 0.0%

Figura 8: Captura del sercom

- Undefined reference to ‘wordscouter_destroy’ : Esta el prototype pero no esta en el .c la implementacion del metodo destroy. Error de linkeo.

5. Paso 4

5.1. Correcciones

A) Describa en breves palabras las correcciones realizadas respecto de la versión anterior:
Se agrego la implementacion en el .c de la funcion destroy, aunque no realiza nada.

5.2. Prueba TDA Valgrind

B) Captura de pantalla del resultado de ejecución con Valgrind e la prueba ‘TDA’. Describir los errores reportados por Valgrind :

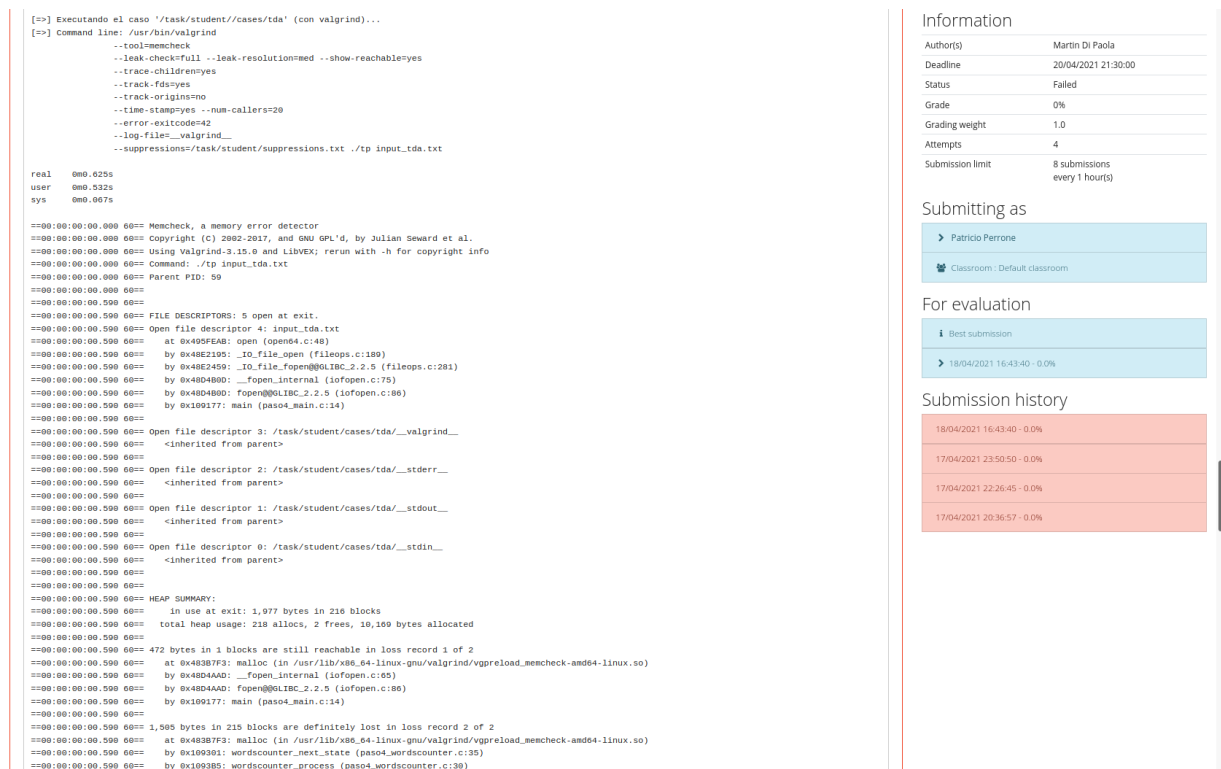


Figura 9: Captura del sercom

- 472 bytes in 1 blocks are still reachable in loss record 1 of 2 : 472 que fueron alocados no fueron liberados, pero estos son todavia liberables si el programador lo desea, porque hay un puntero apuntando a esta region de la memoria.
- 1,505 bytes in 215 blocks are definitely lost in loss record 2 of 2 : No se liberaron los 1505 bytes y ademas se perdio la referencia a memoria para acceder a los mismos, ya no es memoria liberable.

5.3. Prueba Nombre Largo Valgrind

C) Captura de pantalla del resultado de ejecución conV algrind de la prueba ‘Long Filename’.Describir los errores reportados por Valgrind :

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
[*] Ejecutando el caso '/task/student/cases/nombre_largo' (con valgrind)...
[*] Command line: /usr/bin/valgrind
--tool=memcheck
--leak-check=full --leak-resolution=med --show-reachable=yes
--trace-children=yes
--track-fds=yes
--track-origins=no
--time-stamp=yes --num-callers=20
--error-exitcode=42
--log-file=___valgrind___
--suppressions=/task/student/suppressions.txt ./tp input_extremely_long_filename.txt

real    0m0.585s
user    0m0.514s
sys      0m0.069s

**00:00:00:00.548 48== memcpv.chk: buffer overflow detected ***: program terminated
==00:00:00:00.000 48== Memcheck, a memory error detector
==00:00:00:00.000 48== Copyright (c) 2002-2017, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==00:00:00:00.000 48== Using Valgrind-3.15.0 and LibvEX; rerun with -h for copyright info
==00:00:00:00.000 48== Command: ./tp input_extremely_long_filename.txt
==00:00:00:00.000 48== Parent PID: 47
==00:00:00:00.000 48==
**00:00:00:00.548 48== memcpv.chk: buffer overflow detected ***: program terminated
==00:00:00:00.548 48== at 0x483E9CC: ??? (in /usr/lib/x86_64-linux-gnu/valgrind/vgpreload_memcheck-amd64-linux.so)
==00:00:00:00.548 48== by 0x4843C8A: __memcpy_chk (in /usr/lib/x86_64-linux-gnu/valgrind/vgpreload_memcheck-amd64-linux.so)
==00:00:00:00.548 48== by 0x109168: memcpv (string_fortified.h:34)
==00:00:00:00.548 48== by 0x109168: main (paso4_main.c:13)
==00:00:00:00.559 48==
==00:00:00:00.559 48== FILE DESCRIPTORS: 4 open at exit.
==00:00:00:00.559 48== Open file descriptor 3: /task/student/cases/nombre_largo/___valgrind___
==00:00:00:00.559 48== <inherited from parent>
==00:00:00:00.559 48==
==00:00:00:00.559 48== Open file descriptor 2: /task/student/cases/nombre_largo/___stderr___
==00:00:00:00.559 48== <inherited from parent>
==00:00:00:00.559 48==
==00:00:00:00.559 48== Open file descriptor 1: /task/student/cases/nombre_largo/___stdout___
==00:00:00:00.559 48== <inherited from parent>
==00:00:00:00.559 48==
==00:00:00:00.559 48== Open file descriptor 0: /task/student/cases/nombre_largo/___stdin___
==00:00:00:00.559 48== <inherited from parent>
==00:00:00:00.560 48==
==00:00:00:00.560 48==
==00:00:00:00.560 48== HEAP SUMMARY:
==00:00:00:00.560 48==   in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==00:00:00:00.560 48== total heap usage: 0 allocs, 0 frees, 0 bytes allocated
==00:00:00:00.560 48==
==00:00:00:00.560 48== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==00:00:00:00.560 48==
==00:00:00:00.560 48== For lists of detected and suppressed errors, rerun with: -s
==00:00:00:00.560 48== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)

[*] Ejecutando el caso '/task/student/cases/tda' (con valgrind)...
[*] Command line: /usr/bin/valgrind
--tool=memcheck
--leak-check=full --leak-resolution=med --show-reachable=yes
--trace-children=yes
```

Information

Author(s)	Martin Di Paola
Deadline	20/04/2021 21:30:00
Status	Failed
Grade	0%
Grading weight	1.0
Attempts	4
Submission limit	8 submissions every 1 hours)

Submitting as

► Patricio Perrone

🏠 Classroom : Default classroom

For evaluation

📌 Best submission

► 18/04/2021 16:43:40 - 0.0%

Submission history

18/04/2021 16:43:40 - 0.0%
17/04/2021 23:50:50 - 0.0%
17/04/2021 22:26:45 - 0.0%
17/04/2021 20:36:57 - 0.0%

Figura 10: Captura del sercom

5.4. Overflow y Segmentation Fault

- Buffer overflow detected : El espacio de memoria destino , es mas chico que el espacio fuente del que queremos copiar los datos. El archivo txt pasado por consola tiene mas de 30 caracteres de nombre.

D) ¿Podría solucionarse este error utilizando la función strncpy? ¿Qué hubiera ocurrido con la ejecución de la prueba? Entiendo que el resultado de la prueba hubiera sido el mismo, ya que en la documentacion de strncpy especifica que para evitar overflows deberia haber espacio suficiente en el destino, para alojar al string fuente, y como el string era mas largo que el espacio de memoria reservado , deberia pasar lo mismo.

E) Explicar de qué se trata un segmentation fault y un buffer overflow :

- Buffer overflow: Cuando tratamos de asignar a una region de la memoria reservada , una cantidad de informacion mayor que el espacio reservado. Entonces la parte extra de nuestra informacion se asigna a partes de memoria no reservada sobrescribiendo el contenido de la misma.
- Segmentation Fault: Cuando tratamos de acceder a una region de memoria que el sistema operativo no reservo para nuestro proceso, podria ser memoria de otro proceso o una region no usada de la memoria.

6. Paso 5

6.1. Correcciones:

Se cambio la implementacion para abrir el archivo pasado como parametro, de memcp y utilizar las bibliotecas correspondientes para el manejo de archivos. Se reemplazo memcp por fopen, la cual retorna valores de error si es que hay problemas al crear o abrir el archivo.

6.2. Pruebas de Una palabra y Archivo invalido:

Desempaquetando las salidas esperadas de los casos publicos...

Comparando las salidas con las salidas esperadas...

```

[=>] Comparando archivo_invalido/__return_code__...
1c1
< 255
---
> 1

[=>] Comparando archivo_invalido/__stdout__...
[=>] Comparando entrada_estandar/__return_code__...
[=>] Comparando entrada_estandar/__stdout__...
[=>] Comparando language_c/__return_code__...
[=>] Comparando language_c/__stdout__...
[=>] Comparando nombre_largo/__return_code__...
[=>] Comparando nombre_largo/__stdout__...
[=>] Comparando tda/__return_code__...
[=>] Comparando tda/__stdout__...
[=>] Comparando una_palabra/__return_code__...
[=>] Comparando una_palabra/__stdout__...
1c1
< 0
---
> 1

[Error] Se encontraron diferencias entre las salidas obtenidas y las esperadas.

```

Information

Author(s)	Martin Di Paola
Deadline	20/04/2021 21:30:00
Status	Failed
Grade	0%
Grading weight	1.0
Attempts	5
Submission limit	8 submissions every 1 hour(s)

Submitting as

> Patricio Perrone

Classroom : Default classroom

For evaluation

i Best submission

> 18/04/2021 18:42:36 - 0.0%

Submission history

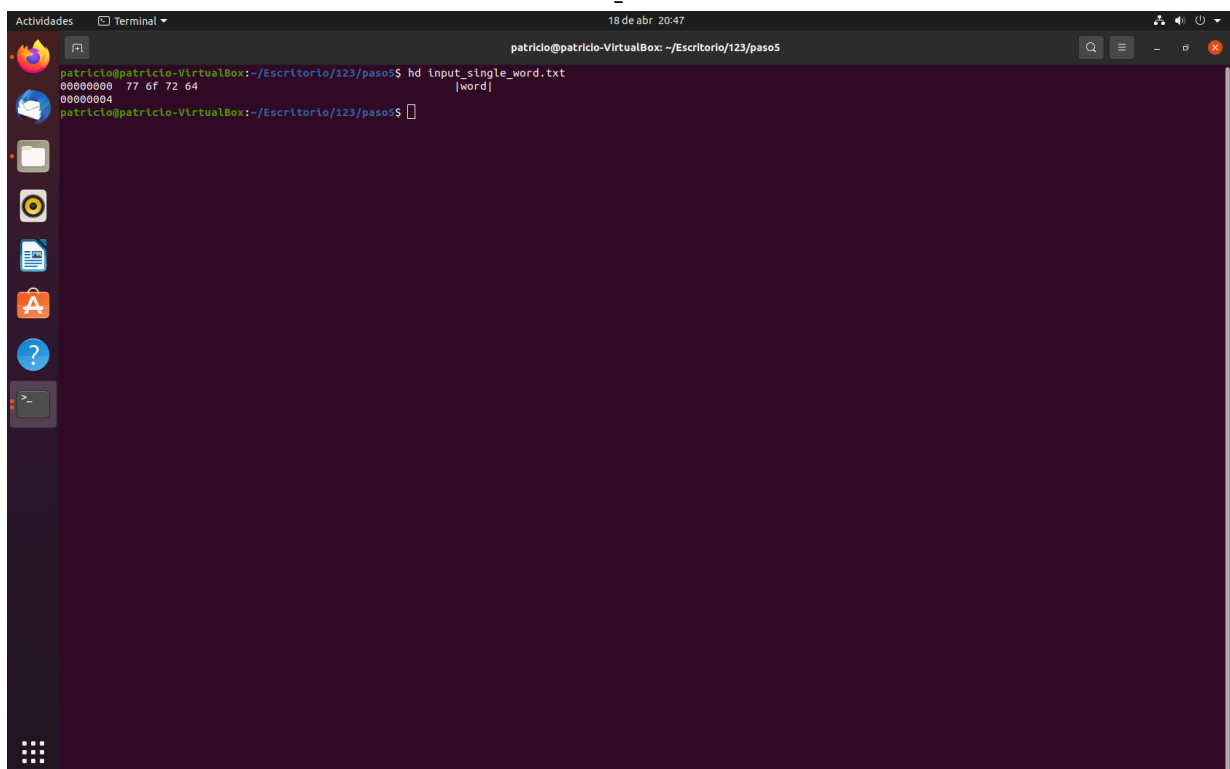
invalid

Resaltar todo Coincidir mayúsculas Coincidir diacríticos Palabras completas 5 de 8 coincidencias

Figura 11: Captura del sercom

La salida esperada es distinta a la salida real del programa, por lo tanto el sercom nos arroja un error donde nos muestra las diferencias entre estas salidas, en archivo invalido. El sercom solamente nos muestra las salidas esperadas y las recibidas , pero no nos da informacion de donde ocurrio el error.

6.3. Hexdump:



```
patricio@patricio-VirtualBox: ~/Escritorio/123/paso5
patricio@patricio-VirtualBox:~/Escritorio/123/paso5$ hd input_single_word.txt
00000000  77 6f 72 64                                     |word|
00000004
patricio@patricio-VirtualBox:~/Escritorio/123/paso5$
```

Figura 12: Captura de la consola al ejecutar hexdump

C) Captura de pantalla de la ejecución del comando hexdump.¿Cuál es el último carácter del archivo input_single_word.txt?

El ultimo caracter es el 0x64 que corresponde con la letra "d"minuscuala

D) Captura de pantalla con el resultado de la ejecución con gdb. Explique brevemente los comandos utilizados en gdb. ¿Por qué motivo el debugger no se detuvo en el breakpoint de la línea 45: self->words++;?

- info functions: Da una lista de las funciones del programa.
- list wordscounter_next_state: Muestra la implementacion de la funcion solicitada.(10 lineas)

- list : sigue con las siguientes 10 líneas
- break 45: agrega en la línea 45 un break point
- quit : cierra gdb

Como la línea 45 no se ejecuta, porque el if toma el else anterior a esta línea, no se pasa por el break point.

7. Paso 6

7.1. Correcciones:

Se cambio el código de error de -1 a 1.

- Se cambio el código de error de -1 a 1.
- Se define delim_words en el scope global del .c en lugar de dentro de la función next state.

7.2. Captura pantalla de las entregas realizadas:

The screenshot displays the INGINIOUS submission interface for the exercise 'Contador de Palabras'. The main content area shows a green success message: 'Your answer passed the tests! Your score is 100.0% [Submission #607cc03023cc64875c2bf077]'. Below this, the submission details are listed, including the source code files (source_unsafe.zip) and the compilation process. The submission history table shows a single submission on 18/04/2021 at 20:26:40 with a score of 100.0%.

Contador de Palabras

Este ejercicio tiene como objetivo familiarizarse con el sistema de entregas.

Tanto el **enunciado** como los **casos de prueba** públicos y sus respectivas **salidas** esperadas están disponibles para ser descargados.

Para este ejercicio se usará el siguiente **Makefile**

Dado que el objetivo es familiarizarse con el Sercom, las distintas soluciones también pueden ser descargadas.

- [paso1.zip](#)
- [paso2.zip](#)
- [paso3.zip](#)
- [paso4.zip](#)
- [paso5.zip](#)
- [paso6.zip](#)

Desempaquetando y compilando el código...

```
Descomprimiendo el código 'source_unsafe.zip'...
Archive: source_unsafe.zip
  inflating: source_unsafe/paso0_main.c
  inflating: source_unsafe/paso0_wordscouter.c
  inflating: source_unsafe/paso0_wordscouter.h
Compilando el código...
cc -Wall -Werror -pedantic -pedantic-errors -O3 -ggdb -DDEBUG -fno-inline -D_POSIX_C_SOURCE=200809L -Dwrapsocks=1 -std=c11 -o paso0_wordscouter.o -c paso0_wordscouter.c
cc -Wall -Werror -pedantic -pedantic-errors -O3 -ggdb -DDEBUG -fno-inline -D_POSIX_C_SOURCE=200809L -Dwrapsocks=1 -std=c11 -o paso0_main.o -c paso0_main.c
cc paso0_wordscouter.o paso0_main.o -o tp -lm -Wl,--wrap=send -Wl,--wrap=recv

real    0m0.123s
user    0m0.078s
sys     0m0.036s
```

Verificando el código con cplint...

```
Done processing /task/student//source_unsafe/paso0_wordscouter.h
Done processing /task/student//source_unsafe/paso0_main.c
Done processing /task/student//source_unsafe/paso0_wordscouter.c
```

Desempaquetando los casos públicos...

Ejecutando los casos públicos (sin valgrind)...

```
[==] Ejecutando el caso '/task/student//cases/archivo_invalido' (sin valgrind)...
[==] Command line: ./tp invalid_file
```

Information

Author(s)	Martin Di Paola
Deadline	20/04/2021 21:30:00
Status	Succeeded
Grade	100%
Grading weight	1.0
Attempts	6
Submission limit	8 submissions every 1 hour(s)

Submitting as

Patricio Perrone

Classroom: Default classroom

For evaluation

Best submission

18/04/2021 20:26:40 - 100.0%

Submission history

18/04/2021 20:26:40	100.0%
18/04/2021 21:42:35	0.0%
18/04/2021 19:43:40	0.0%
17/04/2021 23:50:50	0.0%
17/04/2021 22:26:45	0.0%

invalid **Resaltar todo** **Coincidir mayúsculas** **Coincidir diacríticos** **Palabras completas** 5 de 8 coincidencias

Figura 13: Captura de pantalla del sercom

7.3. Makefile:

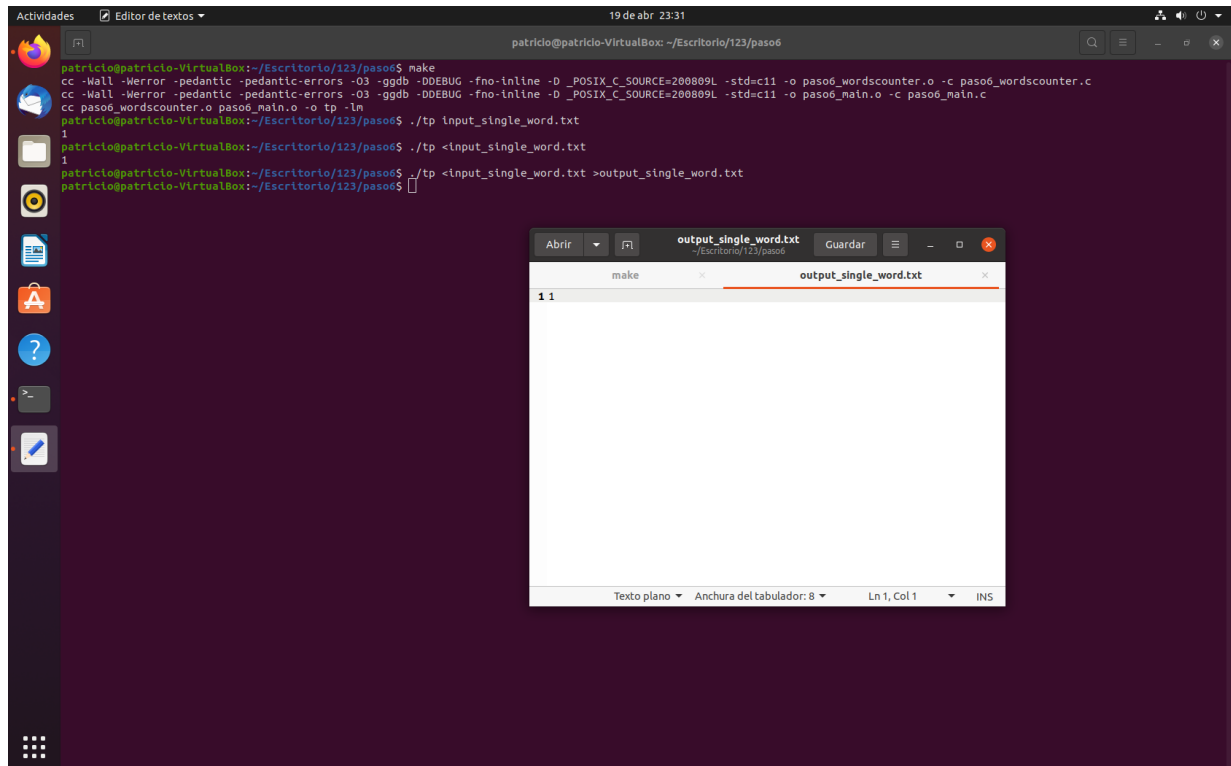


Figura 14: Captura de pantalla de las ejecuciones con makefile y el archivo creado en la ultima prueba

8. Conclusiones:

- Se aprendio a usar el comando diff para buscar diferencias entre los distintos archivos fuentes de varias versiones.
- Se introdujo el concepto de makefile para compilar de manera mas inteligente y generar el ejecutable.
- Se corrieron pruebas del sercom de manera local.
- Se introdujo el sistema sercom y sus características.
- Se utilizo Valgrind para chequear los errores en la memoria.

Nota: El informe se encuentra adjunto al repositorio en formato PDF porque todavia no tuve el tiempo suficiente para leer sobre Markdown.