



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Estudios Superiores  
Aragón**

**Alumno:  
Ramírez Álvarez Jhonatan Isaí**

**Grupo: 2809**

**Profesor:  
AARON VELASCO AGUSTIN**

**Tarea 6  
“Firma”**

## Crear un archivo con extensión .c

```
MINGW64/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm
$ pwd
/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ nano hola.c

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ ls
'Ejercicio de firma mio.docx' 'Tarea 5.docx' hola.py
'Sistemas_JhonIs/' 'Tarea 5.pdf' 'tarea 1.jpg'
'Tarea 2.docx' 'Tarea 7.docx' 'titulo -direcciones que dió el aaron.txt'
'Tarea 2.pdf' 'Tarea 7.pdf' ubuntu-20.04.2-live-server-amd64.iso
'Tarea 3.docx' ejemplo.jpg '~$area 7.docx'
'Tarea 4.docx' fesICO.sql
'Tarea 4.pdf' hola.c

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ cat hola.c
/*Programa: Hola mundo*/

/*Prueba para firma*/
#include <conio.h>
#include <stdio.h>

int main(){

    printf("Hola mundo");

    return 0;
}
```

## Crear un hash del archivo creado (hola.c)

```
MINGW64/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ pwd
/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ shasum -a 1 hola.c
f4a54f77750a2d3e78ac6879f1698270fad2bac2 *hola.c

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$
```

## Guardar la firma en un documento .txt

```
MINGW64/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ ls
'Ejercicio de firma mio.docx' 'Tarea 5.docx' hola.c
'Sistemas_JhonIs/' 'Tarea 5.pdf' hola.py
'Tarea 2.docx' 'Tarea 7.docx' 'tarea 1.jpg'
'Tarea 2.pdf' 'Tarea 7.pdf' 'titulo -direcciones que dió el aaron.txt'
'Tarea 3.docx' ejemplo.jpg ubuntu-20.04.2-live-server-amd64.iso
'Tarea 4.docx' fesICO.sql '~$area 7.docx'
'Tarea 4.pdf' firma.txt

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ cat firma.txt
f4a54f77750a2d3e78ac6879f1698270fad2bac2
JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$
```

## Se hace un pequeño cambio

```
MINGW64/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm
Sistemas_JhonIs/
'Tarea 2.docx'      'Tarea 5.pdf'      hola.py
'Tarea 2.pdf'       'Tarea 7.docx'     'tarea 1.jpg'
'Tarea 3.docx'      'Tarea 7.pdf'      'titulo -direcciones que dió el aaron.txt'
'Tarea 4.docx'      ejemplo.jpg        ubuntu-20.04.2-live-server-amd64.iso
'Tarea 4.pdf'       fesICO.sql         '~$area 7.docx'
                    firma.txt

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ cat firma.txt
f4a54f77750a2d3e78ac6879f1698270fad2bac2
JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ nano hola.c

/*Programa: Hola mundo*/

/*Prueba para firma*/
#include <conio.h>
#include <stdio.h>

int main(){

    printf("Hola mundo");

    retur n 0;
}

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$
```

Se genera un documento donde se guarda el hash creado con el cambio.

```
MINGW64/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm
int main(){

    printf("Hola mundo");

    retur n 0;
}

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ shasum -a 1 hola.c
c40a04e7e996bb77236c965b96dd20822da206e7 *hola.c

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ ^C

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ nano firma.txt

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ cat firma.txt
hola.c 1
f4a54f77750a2d3e78ac6879f1698270fad2bac2

hola.c 2
c40a04e7e996bb77236c965b96dd20822da206e7

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$
```

## Se quita el cambio formado

```
JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ nano hola.c

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ cat hola.c
/*Programa: Hola mundo*/

/*Prueba para firma*/
#include <conio.h>
#include <stdio.h>

int main(){

    printf("Hola mundo");

    return 0;
}
```

## Se genera de nuevo el hash

```
JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ shasum -a 1 hola.c
f4a54f77750a2d3e78ac6879f1698270fad2bac2 *hola.c

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ ^C

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ nano firma.txt

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ cat firma.txt
hola.c 1
f4a54f77750a2d3e78ac6879f1698270fad2bac2

hola.c 2
c40a04e7e996bb77236c965b96dd20822da206e7

hola.c 3
f4a54f77750a2d3e78ac6879f1698270fad2bac2
```

## Generar un hash con el sha256

```
MINGW64/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm
JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ shasum -a 256 hola.c
d9b811c3371c95340b18368d7ef866db9382f80057924dd839b3947830dfcc88 *hola.c

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$
```

Se guarda el hash generado en un archivo .txt

```
MINGW64/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm
JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ shasum -a 256 hola.c
d9b811c3371c95340b18368d7ef866db9382f80057924dd839b3947830dfcc88 *hola.c

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ nano firma.txt

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ nano firma.txt

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ cat firma.txt
hola.c 1 sha 1
f4a54f77750a2d3e78ac6879f1698270fad2bac2

hola.c 2 sha 1
c40a04e7e996bb77236c965b96dd20822da206e7

hola.c 3 sha 1
f4a54f77750a2d3e78ac6879f1698270fad2bac2

hola.c 4 sha 256
d9b811c3371c95340b18368d7ef866db9382f80057924dd839b3947830dfcc88

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ |
```

Comprobar la integridad de la firma / Se comprueba la integridad de la firma

```
MINGW64/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm
JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ cat firma.txt
hola.c 1 sha 1
f4a54f77750a2d3e78ac6879f1698270fad2bac2

hola.c 2 sha 1
c40a04e7e996bb77236c965b96dd20822da206e7

hola.c 3 sha 1
f4a54f77750a2d3e78ac6879f1698270fad2bac2

hola.c 4 sha 256
d9b811c3371c95340b18368d7ef866db9382f80057924dd839b3947830dfcc88

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ shasum -a 256 hola.c d9b811c3371c95340b18368d7ef866db9382f80057924dd839b3947830dfcc88 hola.c
d9b811c3371c95340b18368d7ef866db9382f80057924dd839b3947830dfcc88 *hola.c
shasum: d9b811c3371c95340b18368d7ef866db9382f80057924dd839b3947830dfcc88: No such file or directory
d9b811c3371c95340b18368d7ef866db9382f80057924dd839b3947830dfcc88 *hola.c

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ ;3~
```

# Realizar un cambio

```
MINGW64/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm
JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ nano hola.c

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ cat hola.c
/*Programa: Hola mundo*/

/*Prueba para firma*/
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
//cambio
int main(){

    printf("Hola mundo");

    return 0;

}
```

## Revisión del Hash

```
MINGW64/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm
JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ pwd
/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ shasum -a 1 hola.c
35a9b8cb4852c754bd49673bf7a3542f8d863bae *hola.c

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ |
```

## Integridad de un documento

```
MINGW64/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm
JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ shasum -a 1 hola.c
35a9b8cb4852c754bd49673bf7a3542f8d863bae *hola.c

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ nano firma.txt

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ cat firma.txt
hola.c 1 sha 1
f4a54f77750a2d3e78ac6879f1698270fad2bac2

hola.c 2 sha 1
c40a04e7e996bb77236c965b96dd20822da206e7

hola.c 3 sha 1
f4a54f77750a2d3e78ac6879f1698270fad2bac2

hola.c 4 sha 256
d9b811c3371c95340b18368d7ef866db9382f80057924dd839b3947830dfcc88

hola.c 5 sha 1
35a9b8cb4852c754bd49673bf7a3542f8d863bae

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$
```

Hubo cambio en el valor del hash al hacer el cambio



# Integridad de un documento

MINGW64/c/Users/JhonIsLab/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm

```
JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ sha256sum firma.txt > firma.txt.sha256

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ cat -n firma.txt.sha256
  1  53f0711e7cc241f0371ed2df43eab78ffaf5a898d65f282b517e0af983c0a726 *firma.txt

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ shasum -a 256 firma.txt
53f0711e7cc241f0371ed2df43eab78ffaf5a898d65f282b517e0af983c0a726 *firma.txt

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ sha256sum -c firma.txt.sha256
firma.txt: OK

JhonIsLab@LAPJHON MINGW64 ~/desktop/8to Semestre/Organizacion y adm (master)
$ |
```