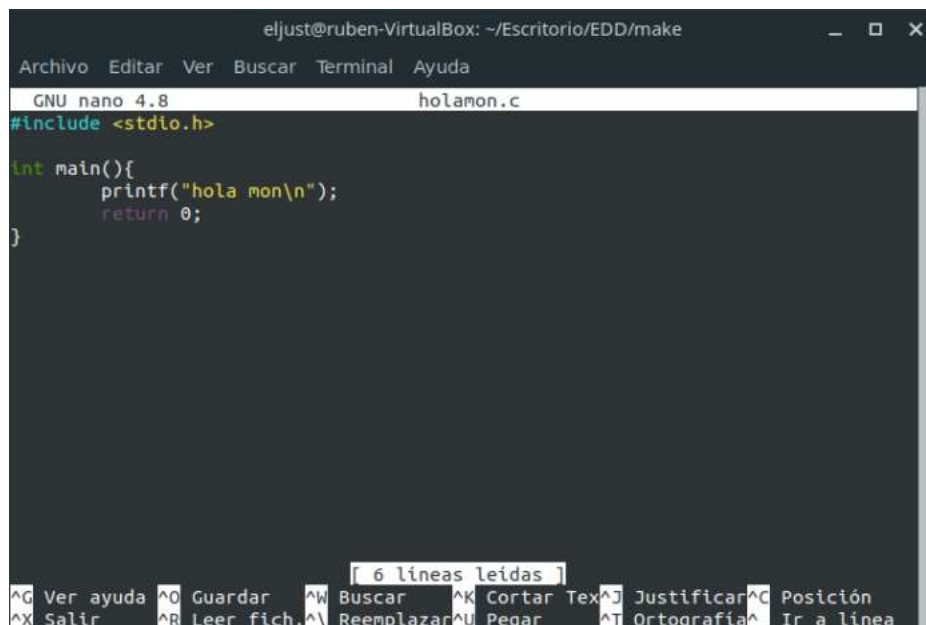


ACTIVITATS MAKE TO-DO

1. HolaMon en C

→ Instalar make i crear el arxiu holamon.c

```
eljust@ruben-VirtualBox:~$ sudo apt install make
[sudo] contrasenya para eljust:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
make ya está en su versión más reciente (4.2.1-1.2).
fijado make como instalado manualmente.
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
  linux-headers-5.4.0-51 linux-headers-5.4.0-51-generic linux-image-5.4.0-51-generic linux-modules-5.4.0-51-generic
  linux-modules-extra-5.4.0-51-generic python3-click python3-colorama
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 1 no actualizados.
eljust@ruben-VirtualBox:~$ nano holamon.c
```



```
eljust@ruben-VirtualBox: ~/Escritorio/EDD/make
GNU nano 4.8 holamon.c
#include <stdio.h>

int main(){
    printf("hola mon\n");
    return 0;
}
```

→ Crear l'ubicació on vaig a treballar amb els següents comandaments i arxius

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD$ mkdir make
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD$ mv holamon.c /make
mv: no se puede mover 'holamon.c' a '/make': Permiso denegado
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD$ mv holamon.c ./make
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD$ cd make
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make$ ls -l
total 4
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 68 dic 28 13:36 holamon.c
```

→ Fer el gcc del primer exemple

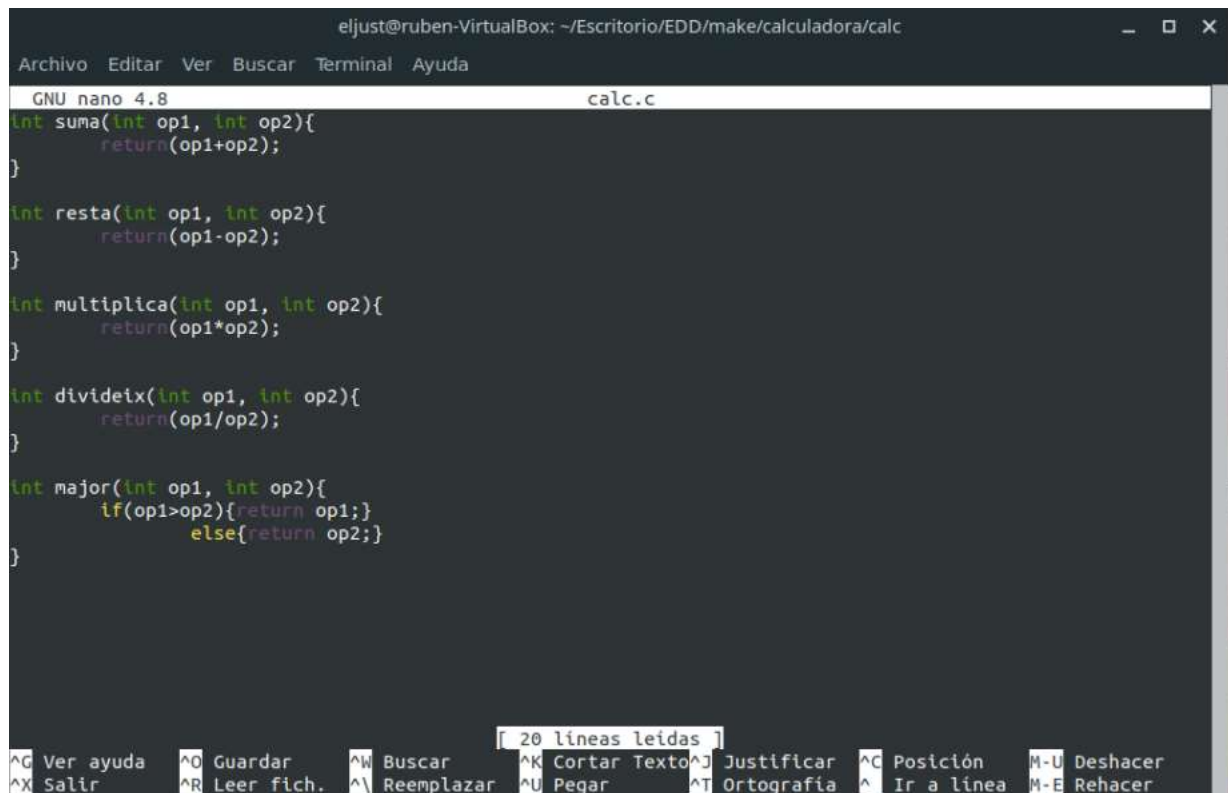
```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make$ gcc holamon.c
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make$ gcc holamon.c -o holamon
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make$ ls -l
total 44
-rwxrwxr-x 1 eljust eljust 16696 dic 28 13:38 a.out
-rwxrwxr-x 1 eljust eljust 16696 dic 28 13:38 holamon
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 68 dic 28 13:36 holamon.c
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make$ gcc -wall -g holamon.c -o holamon
gcc: error: unrecognized command line option '-wall'; did you mean '-Wall'?
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make$ gcc -Wall -g holamon.c -o holamon
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make$ ls -l
total 44
-rwxrwxr-x 1 eljust eljust 16696 dic 28 13:38 a.out
-rwxrwxr-x 1 eljust eljust 19168 dic 28 13:39 holamon
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 68 dic 28 13:36 holamon.c
```

Ruben Mansanet 1DAMSP

→ Fer el make

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make$ make holamon
make: 'holamon' está actualizado.
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make$
```

2. Implementar una nova funció “major” a la calculadora TO-DO



```
eljust@ruben-VirtualBox: ~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc
GNU nano 4.8 calc.c
int suma(int op1, int op2){
    return(op1+op2);
}

int resta(int op1, int op2){
    return(op1-op2);
}

int multiplica(int op1, int op2){
    return(op1*op2);
}

int divideix(int op1, int op2){
    return(op1/op2);
}

int major(int op1, int op2){
    if(op1>op2){return op1;}
    else{return op2;}
}

[ 20 líneas leídas ]
^G Ver ayuda  ^O Guardar    ^W Buscar     ^K Cortar Texto ^J Justificar  ^C Posición   M-U Deshacer
^X Salir      ^R Leer fich. ^\ Reemplazar ^U Pegar       ^T Ortografia ^_ Ir a línea  M-E Rehacer
```

```

eljust@ruben-VirtualBox: ~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
GNU nano 4.8                                calc.h
#ifndef MYCALC
#define MYCALC

int suma(int op1, int op2);
int resta(int op1, int op2);
int multiplica(int op1, int op2);
int divideix(int op1, int op2);
int major(int op1, int op2);

#endif

[ 10 líneas leídas ]
^G Ver ayuda  ^O Guardar  ^W Buscar  ^K Cortar Texto^J Justificar  ^C Posición  M-U Deshacer
^X Salir      ^R Leer fich. ^\ Reemplazar ^U Pegar    ^T Ortografía ^_ Ir a línea M-E Rehacer

```

```

eljust@ruben-VirtualBox: ~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
GNU nano 4.8                                calcula.c
#include <stdio.h>
#include "calc.h"

int main(){
    int a=10;
    int b=5;

    printf("La suma de %d i %d és %d\n", a, b, suma(a,b));
    printf("La resta de %d i %d és %d\n", a, b, resta(a,b));
    printf("La multiplicació de %d i %d és %d\n", a, b, multiplica(a,b));
    printf("La divisió de %d i %d és %d\n", a, b, divideix(a,b));
    printf("El major entre %d i %d és %d\n", a, b, major(a,b));
}

[ 14 líneas leídas ]
^G Ver ayuda  ^O Guardar  ^W Buscar  ^K Cortar Texto^J Justificar  ^C Posición  M-U Deshacer
^X Salir      ^R Leer fich. ^\ Reemplazar ^U Pegar    ^T Ortografía ^_ Ir a línea M-E Rehacer

```

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ./calcula
La suma de 10 i 5 és 15
La resta de 10 i 5 és 5
La multiplicació de 10 i 5 és 50
La divisió de 10 i 5 és 2
El major entre 10 i 5 és 10
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make calcula
make: 'calcula' està actualitzado.
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

4. MAKEFILE TO-DO

→ Crear el arxiu Makefile

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ nano makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ cat makefile
calcula: calcula.c calc.o
        gcc -Wall -g calcula.c calc.o -o calcula

calc.o: calc.c calc.h
        gcc -g -Wall -c calc.c -o calc.o
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

→ Fem el make calcula per a generar de nou el calcula i calc.o

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make calcula
gcc -g -Wall -c calc.c -o calc.o
gcc -Wall -g calcula.c calc.o -o calcula
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l
total 40
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 256 dic 28 19:30 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 191 dic 28 19:23 calc.h
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 3856 dic 29 11:22 calc.o
-rwxrwxr-x 1 eljust eljust 20112 dic 29 11:22 calcula
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 calcula.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 125 dic 28 20:03 makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

→ Borrem els arxius i fem el make calc.o

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ rm *.o
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ rm calcula
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l
total 16
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 256 dic 28 19:30 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 191 dic 28 19:23 calc.h
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 calcula.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 125 dic 28 20:03 makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make calc.o
gcc -g -Wall -c calc.c -o calc.o
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l
total 20
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 256 dic 28 19:30 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 191 dic 28 19:23 calc.h
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 3856 dic 29 11:26 calc.o
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 calcula.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 125 dic 28 20:03 makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```


→ Ara fem el make tant sols i es crea el arxiu executable de calculadora

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make
gcc -Wall -g calcula.c calc.o -o calcula
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l
total 40
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 256 dic 28 19:30 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 191 dic 28 19:23 calc.h
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 3856 dic 29 11:26 calc.o
-rwxrwxr-x 1 eljust eljust 20112 dic 29 11:27 calcula
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 calcula.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 125 dic 28 20:03 makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

→ Invertir el ordre del makefile i tornem a fer tot lo que hem fet abans

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ rm calcula
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ rm *.o
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ nano makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ cat makefile
calc.o: calc.c calc.h
    gcc -g -Wall -c calc.c -o calc.o

calcula: calcula.c calc.o
    gcc -Wall -g calcula.c calc.o -o calcula
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l
total 16
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 256 dic 28 19:30 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 191 dic 28 19:23 calc.h
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 calcula.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 125 dic 29 11:30 makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make
gcc -g -Wall -c calc.c -o calc.o
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l
total 20
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 256 dic 28 19:30 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 191 dic 28 19:23 calc.h
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 3856 dic 29 11:31 calc.o
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 calcula.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 125 dic 29 11:30 makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ rm *.o
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make calcula
gcc -g -Wall -c calc.c -o calc.o
gcc -Wall -g calcula.c calc.o -o calcula
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l
total 40
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 256 dic 28 19:30 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 191 dic 28 19:23 calc.h
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 3856 dic 29 11:33 calc.o
-rwxrwxr-x 1 eljust eljust 20112 dic 29 11:33 calcula
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 calcula.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 125 dic 29 11:30 makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ rm *.o
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ rm calcula
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make calc.o
gcc -g -Wall -c calc.c -o calc.o
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l
total 20
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 256 dic 28 19:30 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 191 dic 28 19:23 calc.h
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 3856 dic 29 11:34 calc.o
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 calcula.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 125 dic 29 11:30 makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

→ restaurar el ordre del principi

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ nano makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ cat makefile
calcula: calcula.c calc.o
        gcc -Wall -g calcula.c calc.o -o calcula

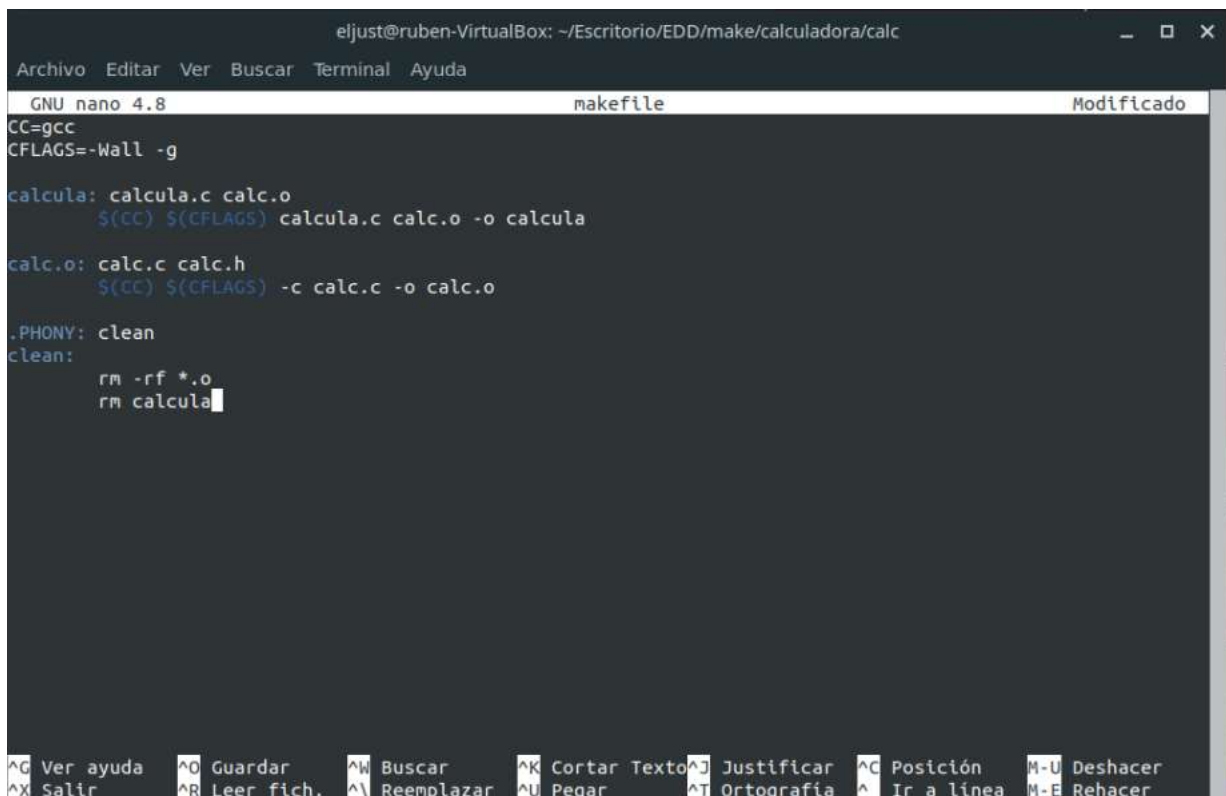
calc.o: calc.c calc.h
        gcc -g -Wall -c calc.c -o calc.o
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

5. ALTRES TASQUES PER AL MAKE TO-DO

→ Neteja

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make clean
rm -rf *.o
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l
total 36
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 284 dic 29 16:24 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 191 dic 28 19:23 calc.h
-rwxrwxr-x 1 eljust eljust 20120 dic 29 16:24 calcula
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 calcula.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 493 dic 29 16:36 makefile
```

→ Us de variables al MAKEFILE. Cree les variables al arxiu makefile



```
eljust@ruben-VirtualBox: ~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc
GNU nano 4.8 makefile
CC=gcc
CFLAGS=-Wall -g

calcula: calcula.c calc.o
        $(CC) $(CFLAGS) calcula.c calc.o -o calcula

calc.o: calc.c calc.h
        $(CC) $(CFLAGS) -c calc.c -o calc.o

.PHONY: clean
clean:
        rm -rf *.o
        rm calcula
```

→ Execute el makefile clean

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make clean
rm -rf *.o
rm calcula
rm: ¿borrar el fichero regular 'calcula' protegido contra escritura? (s/n) s
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l
total 20
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 284 dic 29 16:24 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 191 dic 28 19:23 calc.h
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 calcula.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 741 dic 29 16:38 calcula.tar.gz
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 505 dic 29 16:47 makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

→ Si tan sols faig make crea els fitxers calcula i calc.o

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l
total 16
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 256 dic 28 19:30 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 191 dic 28 19:23 calc.h
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 calcula.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 201 dic 29 12:46 makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make
gcc -Wall -g -c calc.c -o calc.o
gcc -Wall -g calcula.c calc.o -o calcula
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l
total 40
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 256 dic 28 19:30 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 191 dic 28 19:23 calc.h
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 3856 dic 29 12:51 calc.o
-rwxrwxr-x 1 eljust eljust 20112 dic 29 12:51 calcula
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 calcula.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 201 dic 29 12:46 makefile
```

6. PREPARAR UNA DISTRIBUCIÓ TO-DO

→ Preparem el arxiu makefile amb les instruccions per a la distribució.

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ cat makefile
CC=gcc
CFLAGS=-Wall -g

calcula: calcula.c calc.o
    $(CC) $(CFLAGS) calcula.c calc.o -o calcula

calc.o: calc.c calc.h
    $(CC) $(CFLAGS) -c calc.c -o calc.o

.PHONY: clean
clean:
    rm -rf *.o

.PHONY: dist
dist: clean calcula
    rm -rf ../dist;
    mkdir -p ../dist/usr/bin/calc
    cp calcula ../dist/usr/bin/calc

.PHONY: targz
targz: clean
    mkdir -p source
    cp *.c *.h makefile source
    tar -cvf calcula.tar source
    gzip calcula.tar
    rm -rf calcula.tar
    rm -rf source

install: dist
    cp -r ../dist/* /
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

→ Anyadim el install

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ cat makefile
CC=gcc
CFLAGS=-Wall -g

calcula: calcula.c calc.o
    $(CC) $(CFLAGS) calcula.c calc.o -o calcula

calc.o: calc.c calc.h
    $(CC) $(CFLAGS) -c calc.c -o calc.o

.PHONY: dist
dist: clean calcula
    rm -rf ../dist;
    mkdir -p ../dist/usr/bin/calc
    cp calcula ../dist/usr/bin/calc

.PHONY: targz
targz: clean
    mkdir -p source
    cp *.c *.h makefile source
    tar -cvf calcula.tar source
    gzip calcula.tar
    rm -rf calcula.tar
    rm -rf source

install: dist
    cp -r ../dist/* /
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

→ Execute el makefile amb les noves instruccions TO-DO

dist:

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make dist
rm -rf *.o
gcc -Wall -g -c calc.c -o calc.o
gcc -Wall -g calcula.c calc.o -o calcula
rm -rf ../dist;
mkdir -p ../dist/usr/bin/calc
cp calcula ../dist/usr/bin/calc
```

targz:

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make targz
rm -rf *.o
mkdir -p source
cp *.c *.h makefile source
tar -cvf calcula.tar source
source/
source/makefile
source/calc.h
source/calcula.c
source/calc.c
gzip calcula.tar
rm -rf calcula.tar
rm -rf source
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$

eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make
make: 'calcula' està actualitzado.
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l
total 44
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 284 dic 29 16:24 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 191 dic 28 19:23 calc.h
-rw-r--r-- 1 root root 3864 dic 29 16:42 calc.o
-rwxr-xr-x 1 root root 20120 dic 29 16:42 calcula
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 calcula.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 741 dic 29 16:38 calcula.tar.gz
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 505 dic 29 16:47 makefile
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```


install:

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make install
rm -rf *.o
gcc -Wall -g -c calc.c -o calc.o
gcc -Wall -g calcula.c calc.o -o calcula
rm -rf ../dist;
mkdir -p ../dist/usr/bin/calc
cp calcula ../dist/usr/bin/calc
cp -r ../dist/* /
cp: no se puede crear el directorio '/usr/bin/calc': Permiso denegado
make: *** [makefile:30: install] Error 1
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ sudo make install
[sudo] contraseña para eljust:
Lo sentimos, vuelva a intentarlo.
[sudo] contraseña para eljust:
rm -rf *.o
gcc -Wall -g -c calc.c -o calc.o
gcc -Wall -g calcula.c calc.o -o calcula
rm -rf ../dist;
mkdir -p ../dist/usr/bin/calc
cp calcula ../dist/usr/bin/calc
cp -r ../dist/* /
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l ../dist/usr/bin
total 4
drwxr-xr-x 2 root root 4096 dic 29 16:42 calc
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l ../dist/usr/bin/calc
total 20
-rwxr-xr-x 1 root root 20120 dic 29 16:42 calcula
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```