ACTIVITATS MAKE

1. HolaMon en C

→ Instalar make i crear el arxiu holamon.c

```
eljust@ruben-VirtualBox:-$ sudo apt install make
[sudo] contraseña 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
```

→ 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 13:36 holamon
-rw-rw-rr-- 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
```

→ Fer el make

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

2. CALCULADORA

→ Crear els 2 arxius calc.c i calc.h

calc.c

calc.h

calcula.c

```
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"
 nt main(){
                  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));
                                                                    [ 13 lineas leidas
                                                                                                                        ^C Posición
^_ Ir a líne
                                                                                                                                                M-U Deshacer
                        ^O Guardar
                                                ^W Buscar
                                                                                                    Justificar
   Ver ayuda
                                                                        ^K Cortar Texto^J
                                                                                                ^T Ortografía
   Salir
                            Leer fich
                                                                                                                            Ir a linea
                                                                                                                                                      Rehacer
```

2.1. Obtindre el fitxer objecte calc.o a partir de calc.c:

```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ gcc -c calc.c -o calc.o eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l total 12
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 206 dic 28 18:07 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 162 dic 28 18:13 calc.h
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 1704 dic 28 18:15 calc.o
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

2.2. Obtenim el fitxer executable calcula, a partir de l'objecte calc.o i el propi font calcula.c:

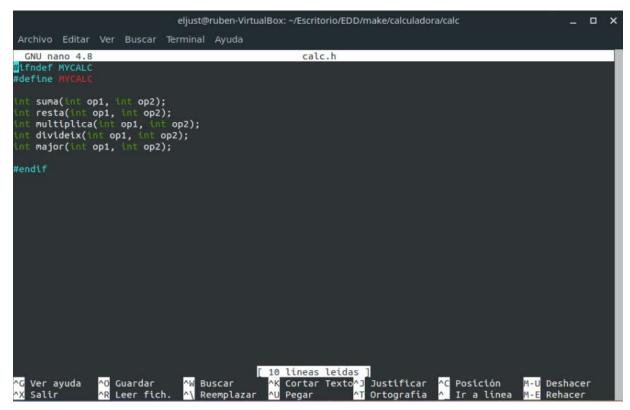
```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ gcc calc.o calcula.c -o calcula eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ nano calcula.c eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ ls -l total 36
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 206 dic 28 18:07 calc.c
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 162 dic 28 18:13 calc.h
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 1704 dic 28 18:15 calc.o
-rwxrwxr-x 1 eljust eljust 16856 dic 28 19:12 calcula
-rw-rw-r-- 1 eljust eljust 329 dic 28 19:12 calcula.c eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

→ executar

```
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
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

3. Implementar una nova funció "major" a la calculadora TO-DO

```
eljust@ruben-VirtualBox: ~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc
                                                                                                                                     GNU nano 4.8
                                                                    calc.c
  it suma(int op1, int op2){
return(op1+op2);
 nt resta(int op1, int op2){
    return(op1-op2);
 nt multiplica(int op1, int op2){
    return(op1*op2);
 nt divideix(int op1, int op2){
    return(op1/op2);
 nt major(int op1, int op2){
    return(op1>op2);
                                                          [ 19 lineas leidas
^G Ver ayuda
^X Salir
                    ^O Guardar
                                         ^W Buscar
                                                                 Cortar Texto^J
                                                                                      Justificar
                                                                                                     ^C Posición
                                                                                                                          M-U Deshacer
```



```
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ gcc -c calc.c -o calc.o eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ gcc calc.o calcula.c -o calcula 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 1
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ nano calc.c eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ nano calcula.c eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

No se perque ix "1".

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

4. MAKEFILE TO-DO

→ Crear el arxiu Makefile

→ 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 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 3856 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

```
.just@ruben-VirtualBox:-/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ rm calcula
 ljust@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$ 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

5. ALTRES TASQUES PER AL MAKE

→ Neteja

```
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

.PHONY: clean
clean:
    rm -rf *.o
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ make makefile make: No se hace nada para 'makefile'.
eljust@ruben-VirtualBox:~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

Açí deuria de crear els arxius calcula i calc.o i després borrar tots el arxius amb extensió .o No entenc perque no ho fa després d'anyadir el .PHONY

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

```
eljust@ruben-VirtualBox: ~/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc
                                                                                          _ 0
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
GNU nano 4.8
                                             makefile
                                                                                      Modificado
CFLÄGS=-Wall -g
alcula: calcula.c calc.o
                 AGS) calcula.c calc.o -o calcula
alc.o: calc.c calc.h
            $(CFLAGS) -c calc.c -o calc.o
PHONY: clean
       rm calcula
                                         ^W Buscar
                                                                                  M-U Deshacer
             ^O Guardar
  Ver ayuda
                            Reemplazar
```

→ Execute el makefile

```
eljust@ruben-VirtualBox:-/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$ nano makefile
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 makefile
make: No se hace nada para 'makefile'.
eljust@ruben-VirtualBox:-/Escritorio/EDD/make/calculadora/calc$
```

Açí deuria de fer el mateix que abans però utilitzant les variables.

→ 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 3856 dic 29 12:51 calc.o
-rwxrwxr-x 1 eljust eljust 391 dic 28 19:31 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

→ 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: 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
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

Torna a dir-me que no pot fer res amb makefile