



Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
----	----	----	----	----	----	----

MEMO No. Lec 2

DATE / /

→ types of hypervisor:

1) bare metal hypervisor:

« على الذاكرة »
doesn't need a host OS

2) hypervisor type 2

need a host OS

ال hypervisor يحتاج إلى نظام تشغيل

Note

ال emulator من يحتاج إلى Support من Host و ليس
بس لكن ال Virtualizat يحتاج Support من Host و ليس

→ Basic Commands:

1) mv → move « Cut + Past »

الفرق بينا وبين ال CP بأن ال CP كان بيعدل Copy
بس من غير ما يمسح الة عليه لكن ال mv بتعدل Cut
بني لتمسح الة عليه

#another usage of mv is to rename files

Ex. mv f1 f2 → rename f1 to f2

• mv f2 new-dir/f3 → Cut + Paste + rename

2] diff → Give us the difference between files

-u option → Give us the difference in the format of git

3] gedit → open notepad in GNL to edit a file
 گیت میں Command line میں

4] gedit & → same as gedit
 لیکن گیت میں Command line

5] Vim → to edit files "improved version of VI" +

Vim is like gedit

Vim has two modes

*** Command mode**

کمانڈ موزڈ میں آپ کو کتبہ "°" دیکھنا پڑے گا
 ex. Command

:wq → exit after save

:q! → exit without save

:w → Save without exit



***insert mode** → to enter this mode Press **i**
وبعد كُتب إلى أن عالج
to return back to command mode Press **Esc**

#Note

vim new file لو ال File كان موجود انزل
Creat هيفتحه طيب لو مكاتب موجود هو سبلا
لو حده

[G] grep "key word" "file name" → to search
on the required key word inside the required file

لو عايزه اكتب Search على جملته مش كلمة بس
وكان فيا Spaces " " " " " " " "

#Options

- **grep -r** → search recursively
(موجوده في اذني File)
- **grep -n** → search for a word and show
the line number
- **grep (-r -n) = grep (-rn)** → recursively
and show the
line number



Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
----	----	----	----	----	----	----

MEMO No. _____

DATE / /

echo word → display / Print this word on the terminal

و "word" كان في terminal
" " " "

→ **I/O redirection**: use the special char. **<, >**

< → input redirection يعني مداخل ياخذ
"input" من مكان ثاني غير المعتاد

> → output redirection يعني مداخل يطلع
"output" من مكان ثاني غير المعتاد

Ex:

echo "Hello world" > file.txt
ميكس "hello world" في "file" مشي على terminal
→ output redirection

او كان في "file.txt" ميسر overwrite
→ it's input is keyboard

Ex: Cat → its output is screen

Cat < new_file → bash will give the Cat
the new file as an **input**
→ input redirection



Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
----	----	----	----	----	----	----

MEMO No. _____

DATE / /

Cat new File \Rightarrow new File is an argument to the Cat

و Cat < new File \neq Cat new File

مع ان الى صيابع سيكون واحد بس لما مختلفين

Ex:

ls > new File.txt \rightarrow The output of ls will stored in new File

او ال File مكش موجود بيتكمله Creat كذا

\rightarrow Pipe: use the special char. or "|"

Command 1 | Command 2 | Command 3

ال output بتاع الاول مكش بيتخزن و بيروح input لتاني و كذا

ex:

ls | grep 2 | grep new

ال output بتاع ال ls سيدخل ل grep 2 ك input

يعني هتدور على 2 في كل ال Files و ال lines ال

متطابق هتدور عليهم على ال new و بتطلع ال output

التاني هو ال line ال فيه ال new

ex:

echo "Reem mohey" | grep Reem



Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
----	----	----	----	----	----	----

MEMO No. _____

DATE / /

→ How to View our history:

1) Vim / home / test / .bash - history

أي File يبدأ بـ dot في Linux

هو File مخفية

2) Use history command

Notes

. File - name → means that this file is hidden

LS - a → display the hidden file

if you want to remove an alias
use the **unalias** command

Shell script ⇒ means a file that contain
a lot of commands

Source new - file
يعني يقول لي
File

* is a special char. means zero or more

rm n*
يعني يمسح أي فايل يبدأ بحرف n

rm 1.[is] ⇒ remove 1.i & 1.s

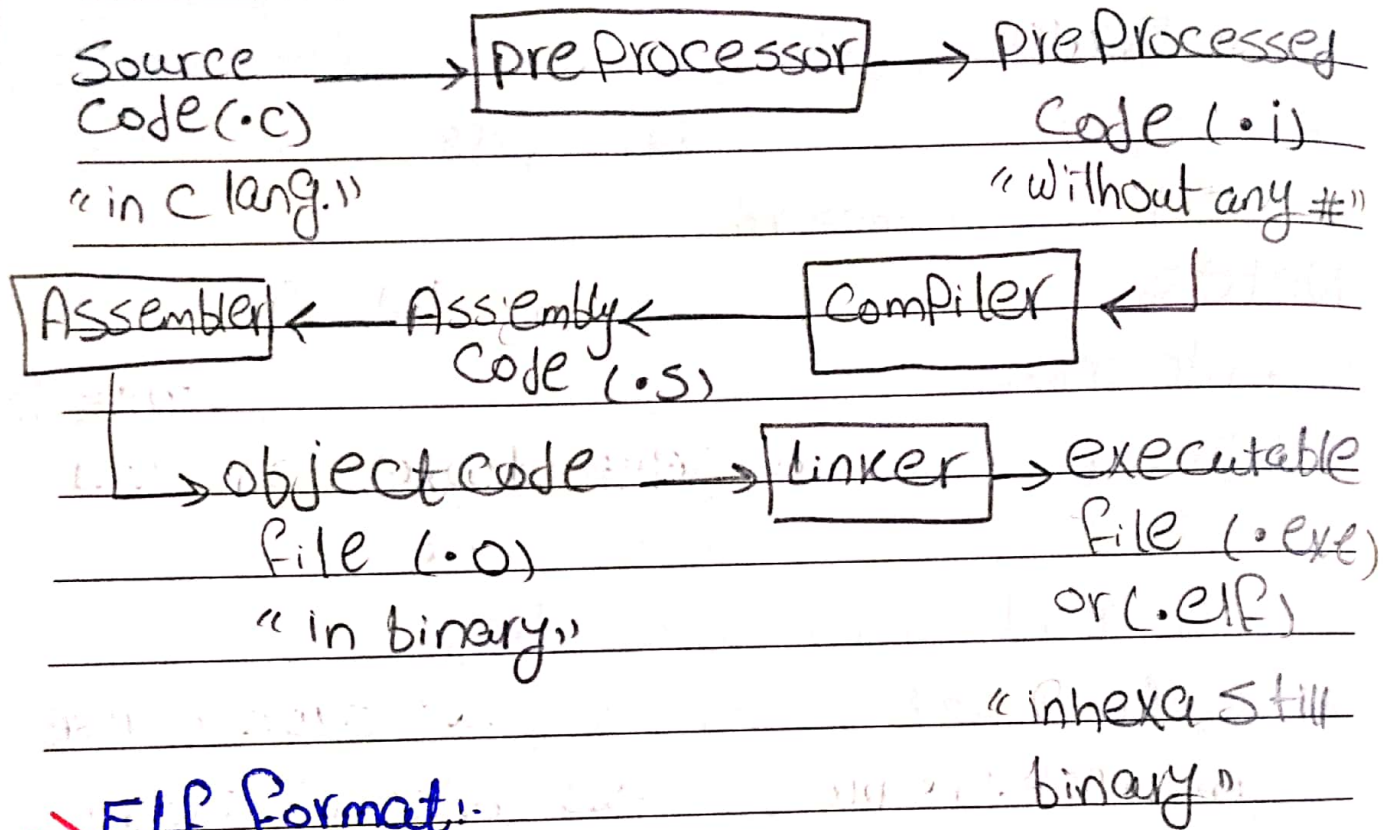


Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
----	----	----	----	----	----	----

MEMO No. _____

DATE / /

→ build Process:-



→ ELF Format:-

"executable and linkable format"

- text section → for Code Storage
- ro data section → For read only as Constant Variable and the value of the Global Variable and String Literal
- data section → initialized Global & local Var.
- bss section → For Global variable that uninitialized or initialized to zero



Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
----	----	----	----	----	----	----

MEMO No. _____

DATE / /

طوقتی عین یی نکتب C Code وینو و build
 linux برای !
 # Vim Code.c → insert our C code

→ How to build?

→ gcc Command

gcc Code.c → if no error it will produce
 our executable with default
 name a.out

to execute the Program → ./a.out

↳ this means execute

طیب لو انا عینو اعمل build و ادره و ادره من
 على مرة واحدة

1) PreProcessor stage.

gcc -E 1.c -o 1.i

↳ means rename بدو با یسین

با default انا و ادره من اسم "1.i"

2) Compiler stage only

gcc -S 1.i -o 1.s → assembly code

Capital S



Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
----	----	----	----	----	----	----

MEMO No. _____

DATE / /

3) assembler Stage

`gcc -c 1.s -o 1.o` \Rightarrow object file
Produce

4) executable stage

`gcc 1.o -o exe.o`

#Note

ELF relocatable type \neq ELF executable type
"object" file

if i have two files one contain a Prototype of the function and the other contain the its body to link between these files

\hookrightarrow `gcc File1 File2`

undefined reference error is a linker error

Symbolic link \rightarrow means a shortcut