

# Indicacions generals - Pràctiques FTI

## (curs 2024-2025)

A continuació, llistem algunes indicacions generals per realitzar les pràctiques de FTI:

- Les pràctiques cal resoldre-les per parelles i cal entregar-les **com a molt tard al final de la sessió corresponent** al vostre grup de pràctiques.
- Es faran 5 sessions de pràctiques de 2 hores.
- Al final de cada sessió de pràctiques es realitzarà un petit **control, de 10 minuts, per assegurar que els dos components de cada grup han participat en el desenvolupament de la solució lliurada.** Això implica que heu d'entendre perfectament tot allò que heu fet en **tots** els exercicis plantejats. Per aprovar la pràctica, serà imprescindible superar aquest control final.
- **L'assistència és obligatòria.**
- Les pràctiques les fem en un laboratori sense ordinadors. Per tant, **com a mínim un membre de la parella ha de portar el portàtil i tenir l'entorn correctament instal·lat.**
- Per assegurar-vos que tindreu temps de lliurar la pràctica al final de cada sessió, el dilluns de cada setmana de pràctiques es publicarà l'enunciat i un template que us ajudarà a resoldre la pràctica. **És imprescindible haver llegit l'enunciat de la pràctica abans de l'assistència a la sessió,** per començar a treballar-hi amb antelació si veieu que no tindreu temps d'acabar-la en les 2 hores de temps disponible.
- Les pràctiques es faran en Python utilitzant un Notebook amb l'entorn SageMath. Més avall hi ha les instruccions per utilitzar aquest entorn. Si utilitzeu un altre entorn per resoldre la pràctica, caldrà que copieu la solució al Notebook i us assegureu que s'executa correctament allà, ja que és el que utilitzarem per fer la correcció.
- Quan descarregueu el template **caldrà que canvieu el nom del fitxer introduint els NIUs dels dos integrants de la parella de pràctiques.** Una vegada carregueu el template a l'entorn de desenvolupament, a la primera casella recordeu d'introduir també els vostres noms, cognoms i NIUs. Introduïu la informació entre "" perquè sigui interpretada com un string i el template pugui corre correctament sense errors.
- Al final dels templates tindreu alguns conjunts de tests que us ajudaran a validar que els vostres exercicis estan fets correctament. Ara bé, tingueu en compte que **aquests tests només són una indicació, no asseguren que l'exercici estigui bé.** Cal que repasseu tots els possibles casos i també que heu fet les implementacions tal com es demana a l'enunciat.
- **Cal fer l'entrega a través del campus virtual al final de cada sessió de laboratori.** No s'acceptaran pràctiques entregades per email o de qualsevol altra manera. Cal entregar

només un fitxer per cada parella. El fitxer que heu d'entregar és el fitxer .ipynb on en el nom hi ha els vostres NIUs. No comprimeu el fitxer!

- Per avaluar la pràctica s'executarà: Cell → Run All a la Notebook. Els exercicis que no s'executin no seran avaluats.
- En la puntuació es tindrà en compte:
  - Passar els casos de prova (obligatori)
  - Correcció en l'algorisme
  - Eficiència
  - Bon codi (sense prints!)
  - En les preguntes que se us demana una argumentació, cal sempre justificar-la.

## Entorn de pràctiques

Les pràctiques les farem i corregirem utilitzant un Notebook amb l'entorn SageMath. Per poder utilitzar aquest entorn en el vostre ordinador cal:

- Instal·lar SageMath
- Instal·lar la llibreria pycryptodome dintre de l'entorn del SageMath
- Arrencar un Notebook amb l'entorn SageMath

Ara us mostrem un exemple de com fer aquesta instal·lació utilitzant un Ubuntu. Us recomanem que utilitzeu aquest mateix entorn, ja que no corregirem les pràctiques que no s'executin correctament en un entorn com aquest. Si no disposeu d'un sistema operatiu Linux, el podeu utilitzar instal·lant-lo dintre d'una màquina virtual.

### Instal·lar SageMath

Obriu el terminal i executeu la següent instrucció:  
`$ sudo apt install sagemath`

### Instal·lar la llibreria pycryptodome dintre de l'entorn del SageMath

Dintre del terminal executeu:

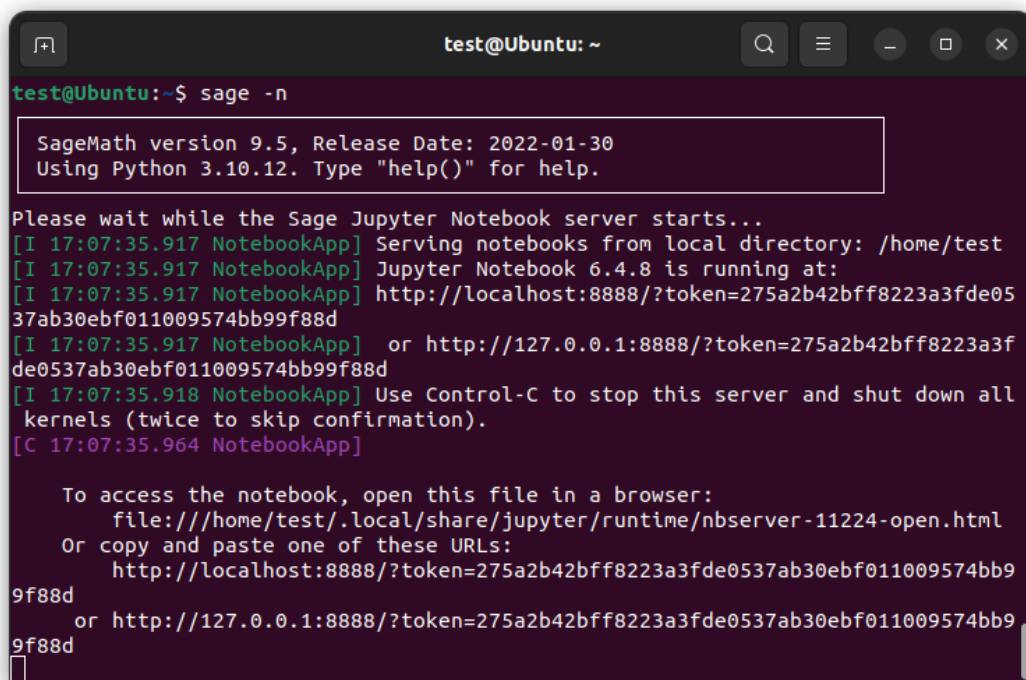
```
$ sage -pip install pycryptodome
```

## Arrencar un Notebook amb l'entorn SageMath

Dintre del terminal executeu:

```
$ sage -n
```

En el terminal se us imprimirà una URL per accedir al Notebook. Normalment, una finestra del navegador ja s'obrirà automàticament. Si no, podeu copiar la URL del terminal.



```
test@Ubuntu: ~  
test@Ubuntu:~$ sage -n  
  
SageMath version 9.5, Release Date: 2022-01-30  
Using Python 3.10.12. Type "help()" for help.  
  
Please wait while the Sage Jupyter Notebook server starts...  
[I 17:07:35.917 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: /home/test  
[I 17:07:35.917 NotebookApp] Jupyter Notebook 6.4.8 is running at:  
[I 17:07:35.917 NotebookApp] http://localhost:8888/?token=275a2b42bff8223a3fde0537ab30ebf011009574bb99f88d  
[I 17:07:35.917 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8888/?token=275a2b42bff8223a3fde0537ab30ebf011009574bb99f88d  
[I 17:07:35.918 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all  
kernels (twice to skip confirmation).  
[C 17:07:35.964 NotebookApp]  
  
To access the notebook, open this file in a browser:  
file:///home/test/.local/share/jupyter/runtime/nbserver-11224-open.html  
Or copy and paste one of these URLs:  
http://localhost:8888/?token=275a2b42bff8223a3fde0537ab30ebf011009574bb99f88d  
or http://127.0.0.1:8888/?token=275a2b42bff8223a3fde0537ab30ebf011009574bb99f88d
```

La finestra del Notebook serà com aquesta:

Select items to perform actions on them.

Upload

New ▾

↻

<div> <div>0</div> <div>▾</div> </div> <div> <div>📁</div> /         </div>		Name ▾	Last Modified	File size
<input type="checkbox"/>	<div>📁 Desktop</div>		6 days ago	
<input type="checkbox"/>	<div>📁 Documents</div>		6 days ago	
<input type="checkbox"/>	<div>📁 Downloads</div>		36 minutes ago	
<input type="checkbox"/>	<div>📁 Music</div>		6 days ago	
<input type="checkbox"/>	<div>📁 Pictures</div>		2 minutes ago	
<input type="checkbox"/>	<div>📁 Public</div>		6 days ago	
<input type="checkbox"/>	<div>📁 snap</div>		28 minutes ago	
<input type="checkbox"/>	<div>📁 Templates</div>		6 days ago	
<input type="checkbox"/>	<div>📁 Videos</div>		6 days ago	

Ara ja podeu carregar el template de la pràctica. Recordeu desar-la amb el nom i format que us demanem.