

Guia de descàrrega del contingut de l'assignatura

Aquesta guia conté una explicació de com descarregar i fer servir els recursos i activitats de l'assignatura.

L'assignatura fa servir Jupyter Notebooks tant per als recursos que proveeixen explicacions teòriques i pràctiques (mòduls o unitats didàctiques) com per a les activitats que es plantegen (PAC).

En primer lloc la guia explica com crear l'*script* de descàrrega dins de la màquina virtual de l'assignatura. Si encara no heu instal·lat la màquina virtual, feu-ho abans de continuar. Aquest pas (creació de l'*script* de descàrrega) **només cal fer-lo una única vegada** (la primera vegada que necessiteu accedir a qualsevol recurs de l'assignatura).

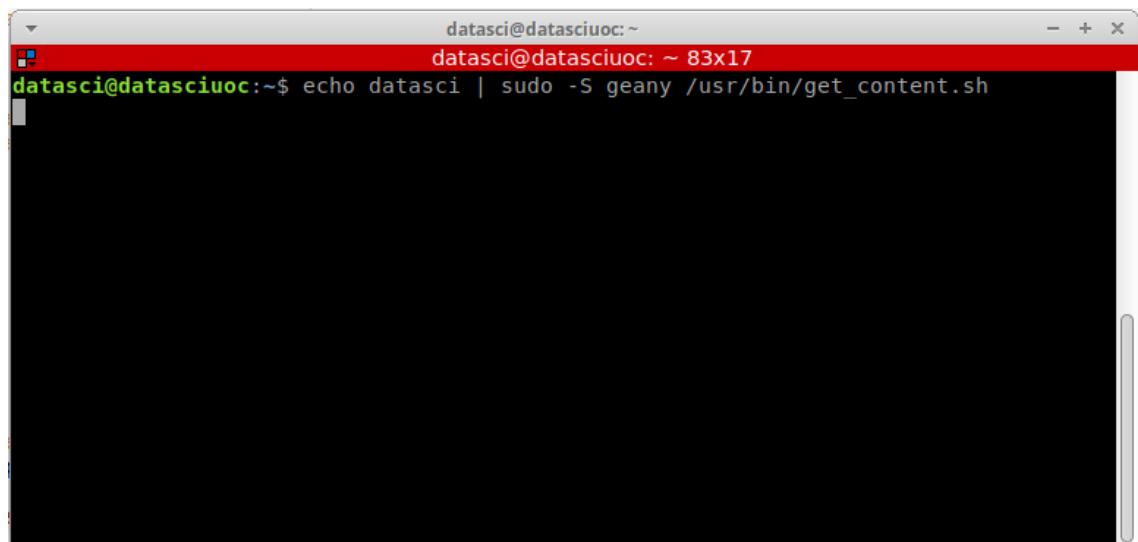
En segon lloc la guia detalla com podeu fer servir l'*script* de descàrrega per accedir als recursos de l'assignatura, sia les unitats didàctiques o les activitats. Haureu de fer servir aquest *script* cada vegada que hagueu de descarregar nou contingut de l'assignatura.

1. Creació de l'*script* de descàrrega

1. En primer lloc, crearem l'*script* de descàrrega dins de la màquina virtual. Per fer-ho, obriu un terminal dins de la màquina virtual (podeu fer-ho fent doble clic sobre la icona «Terminator» o bé «Terminal emulator» que hi ha a l'escriptori) i executeu la instrucció següent:

```
echo datasci | sudo -S geany /usr/bin/get_content.sh
```

La captura de pantalla següent mostra l'execució de la instrucció de la línia anterior a la consola de Terminator:



2. Copieu el codi de l'*script* a la finestra que s'obre en executar la comanda del pas anterior. Trobareu el codi de l'*script* a continuació, i també com a fitxer adjunt a la descripció de la unitat 0 de l'aula, juntament amb aquest manual (fitxer `get_content.sh`).

```
#!/bin/bash

PEC_PATH=/home/datasci/prog_datasci_2/activities
RES_PATH=/home/datasci/prog_datasci_2/resources

mkdir -p $PEC_PATH
mkdir -p $RES_PATH

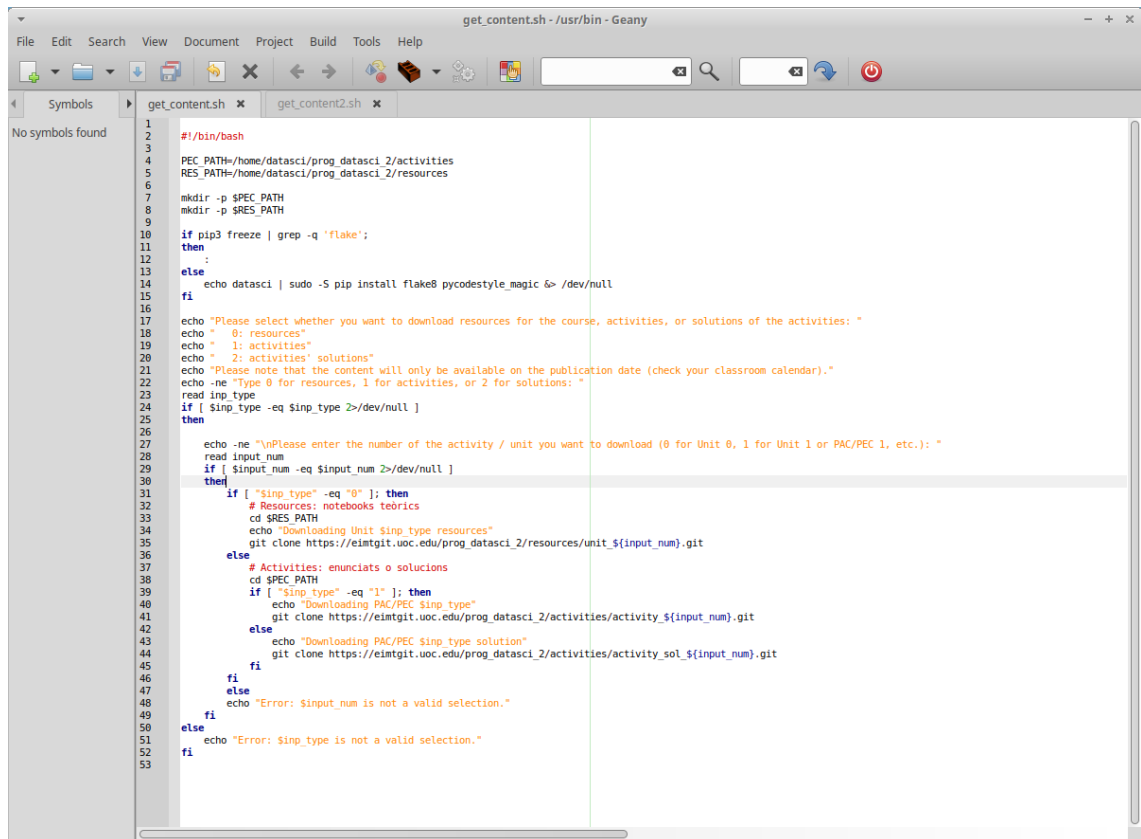
if pip3 freeze | grep -q 'flake';
then
    :
else
    echo datasci | sudo -S pip install flake8 pycodestyle_magic &> /dev/null
fi

echo "Please select whether you want to download resources for the course,
activities, or solutions of the activities: "
echo " 0: resources"
echo " 1: activities"
echo " 2: activities' solutions"
echo "Please note that the content will only be available on the publication
date (check your classroom calendar)."
```

echo -ne "Type 0 for resources, 1 for activities, or 2 for solutions: "

```
read inp_type
if [ $inp_type -eq $inp_type 2>/dev/null ]
then
    echo -ne "\nPlease enter the number of the activity / unit you want to
download (0 for Unit 0, 1 for Unit 1 or PAC/PEC 1, etc.): "
    read input_num
    if [ $input_num -eq $input_num 2>/dev/null ]
    then
        if [ "$inp_type" -eq "0" ]; then
            # Resources: notebooks teòrics
            cd $RES_PATH
            echo "Downloading Unit $inp_type resources"
            git clone
https://eimtgite.uoc.edu/prog_datasci_2/resources/unit_${input_num}.git
        else
            # Activities: enunciats o solucions
            cd $PEC_PATH
            if [ "$inp_type" -eq "1" ]; then
                echo "Downloading PAC/PEC $inp_type"
                git clone
https://eimtgite.uoc.edu/prog_datasci_2/activities/activity_${input_num}.git
            else
                echo "Downloading PAC/PEC $inp_type solution"
                git clone
https://eimtgite.uoc.edu/prog_datasci_2/activities/activity_sol_${input_num}.git
            fi
        fi
    else
        echo "Error: $input_num is not a valid selection."
    fi
else
    echo "Error: $inp_type is not a valid selection."
fi
```

La captura de pantalla següent mostra el codi de l'*script* copiat a l'editor Geany:



```

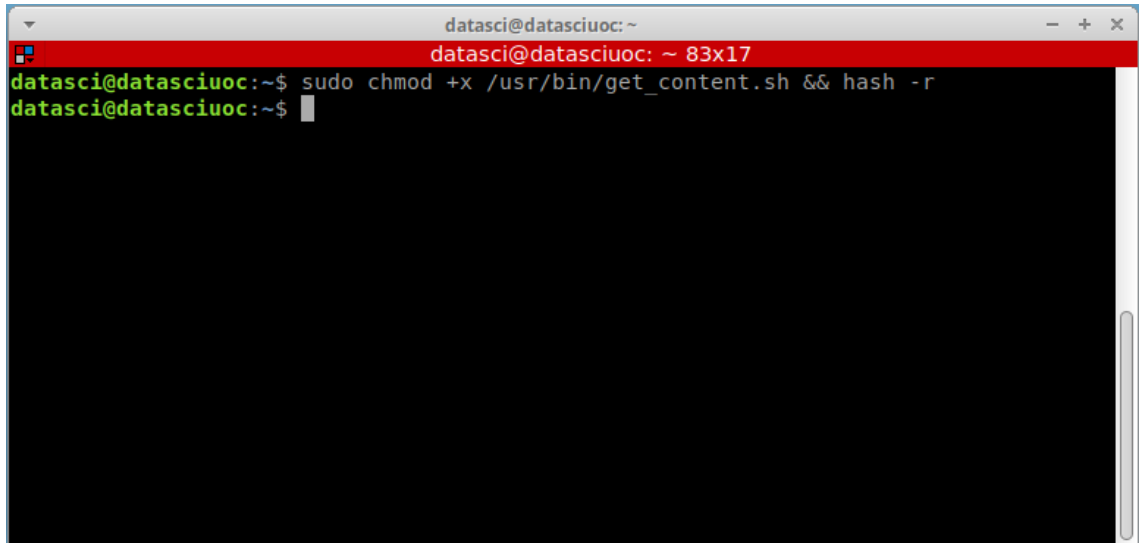
1  #!/bin/bash
2
3  PEC_PATH=/home/datasci/prog_datasci_2/activities
4  RES_PATH=/home/datasci/prog_datasci_2/resources
5
6
7  mkdir -p $PEC_PATH
8  mkdir -p $RES_PATH
9
10 if pip3 freeze | grep -q 'flake':
11 then
12 :
13 else
14 echo datasci | sudo -S pip install flake8 pycodestyle_magic && /dev/null
15 fi
16
17 echo "Please select whether you want to download resources for the course, activities, or solutions of the activities: "
18 echo " 0: resources"
19 echo " 1: activities"
20 echo " 2: activities' solutions"
21 echo "Please note that the content will only be available on the publication date (check your classroom calendar)."
```

Deseu l'*script* fent clic a *File > Save* o bé prement **Ctrl+S**.

3. Doneu permisos d'execució a l'*script* i recarregueu la memòria cau executant la comanda següent en la mateixa consola on havíeu executat el pas 1:

```
sudo chmod +x /usr/bin/get_content.sh && hash -r
```

La captura de pantalla següent mostra l'execució de la instrucció de la línia anterior en la consola de Terminator:

A terminal window titled 'datasci@datasciuoc: ~' with a red header bar. The terminal shows the command 'sudo chmod +x /usr/bin/get_content.sh && hash -r' being entered and executed. The prompt returns to 'datasci@datasciuoc:~\$'.

```
datasci@datasciuoc: ~ 83x17
datasci@datasciuoc:~$ sudo chmod +x /usr/bin/get_content.sh && hash -r
datasci@datasciuoc:~$
```

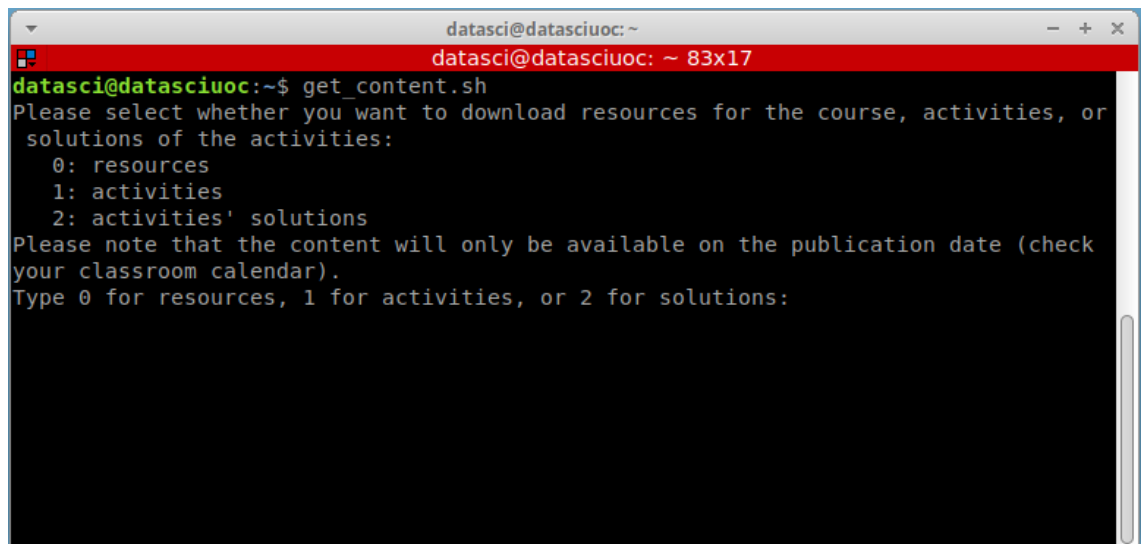
Ja teniu l'*script* de descàrrega a punt per fer servir!

2. Descàrrega d'activitats i recursos de l'assignatura

1. L'*script* que hem creat en l'apartat anterior us permetrà accedir al contingut de l'assignatura. Per tal d'executar-lo, simplement heu de cridar-lo des d'un terminal executant:

```
get_content.sh
```

La captura de pantalla següent mostra l'execució de la instrucció de la línia anterior en la consola de Terminator:



```
datasci@datasciuc: ~  
datasci@datasciuc: ~ 83x17  
datasci@datasciuc:~$ get_content.sh  
Please select whether you want to download resources for the course, activities, or  
solutions of the activities:  
  0: resources  
  1: activities  
  2: activities' solutions  
Please note that the content will only be available on the publication date (check  
your classroom calendar).  
Type 0 for resources, 1 for activities, or 2 for solutions:
```

2. Quan l'executem, ens demanarà que introduïm quin tipus de contingut volem descarregar. Caldrà indicar 0 si volem descarregar els recursos de l'assignatura (els *notebooks* amb les unitats didàctiques), 1 si volem descarregar els enunciats de les PAC i 2 si volem descarregar les solucions de les PAC.

En la captura de pantalla següent hem indicat que volem descarregar recursos de l'assignatura (indicats amb el valor 0):

```

datasci@datasciuoc:~
datasci@datasciuoc: ~ 83x17
datasci@datasciuoc:~$ get_content.sh
Please select whether you want to download resources for the course, activities, or
solutions of the activities:
  0: resources
  1: activities
  2: activities' solutions
Please note that the content will only be available on the publication date (check
your classroom calendar).
Type 0 for resources, 1 for activities, or 2 for solutions: 0

Please enter the number of the activity / unit you want to download (0 for Unit 0,
1 for Unit 1 or PAC/PEC 1, etc.): █

```

3. Una vegada seleccionat el tipus de contingut a descarregar, caldrà indicar quina unitat o PAC volem descarregar. De nou, ho farem introduint un número: 0 per a la unitat 0, 1 per a la unitat 1, etc. Farem servir el mateix procediment per descarregar també les activitats i les solucions de les activitats.

En la captura de pantalla següent hem indicat que volem descarregar la unitat 0 de l'assignatura:

```

datasci@datasciuoc:~
datasci@datasciuoc: ~ 83x22
datasci@datasciuoc:~$ get_content.sh
Please select whether you want to download resources for the course, activities, or
solutions of the activities:
  0: resources
  1: activities
  2: activities' solutions
Please note that the content will only be available on the publication date (check
your classroom calendar).
Type 0 for resources, 1 for activities, or 2 for solutions: 0

Please enter the number of the activity / unit you want to download (0 for Unit 0,
1 for Unit 1 or PAC/PEC 1, etc.): 0
Downloading Unit 0 resources
Cloning into 'unit_0'...
remote: Enumerating objects: 12, done.
remote: Counting objects: 100% (12/12), done.
remote: Compressing objects: 100% (12/12), done.
remote: Total 12 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (12/12), done.
datasci@datasciuoc:~$ █

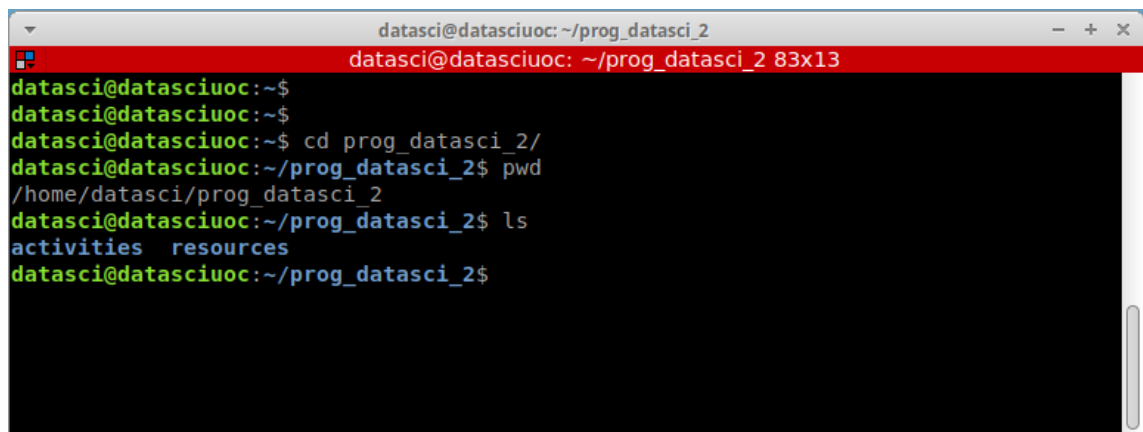
```

Nota: Si voleu descarregar el contingut de l'assignatura prèvia, Fonaments de programació, podeu fer-ho també amb l'*script* de descàrrega, indicant que voleu descarregar *resources* (0) amb número d'unitat -1.

4. Una vegada executat l'*script* de descàrrega, tindreu el contingut descarregat en local dins de la vostra màquina virtual. En concret, el contingut es descarrega dins de la carpeta següent (que serà la carpeta de treball per a l'assignatura):

```
/home/datasci/prog_datasci_2
```

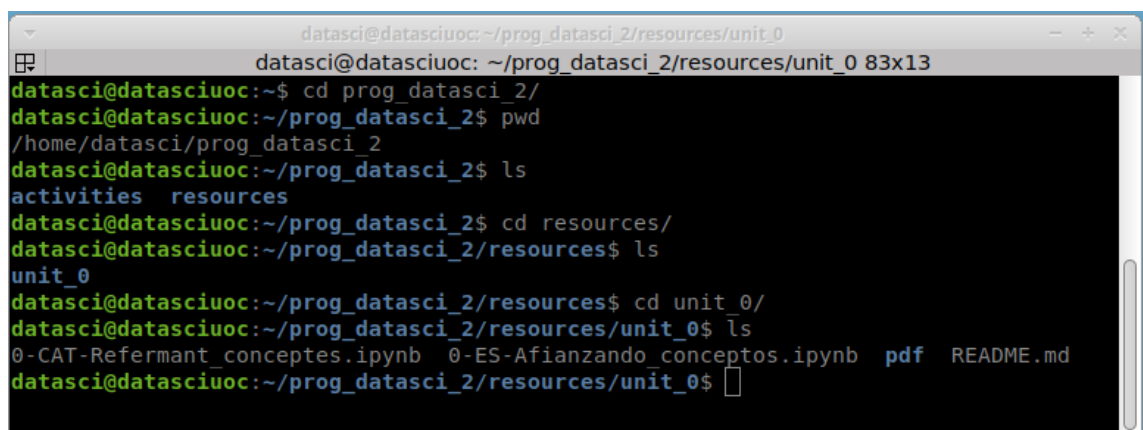
Dins d'aquesta carpeta, veureu que n'hi ha dues més: la carpeta *activities* (on es descarregaran les PAC i les seves solucions) i la carpeta *resources* (on hi haurà els mòduls didàctics):



```

datasci@datasciuoc: ~/prog_datasci_2
-----
datasci@datasciuoc: ~$
datasci@datasciuoc: ~$
datasci@datasciuoc: ~$ cd prog_datasci_2/
datasci@datasciuoc: ~/prog_datasci_2$ pwd
/home/datasci/prog_datasci_2
datasci@datasciuoc: ~/prog_datasci_2$ ls
activities  resources
datasci@datasciuoc: ~/prog_datasci_2$
  
```

Si hem seguit els exemples d'aquest manual, haurèm descarregat la primera unitat didàctica de l'assignatura (la unitat 0) i, per tant, trobarem els *notebooks* de Jupyter en la carpeta *unit_0* dins de *resources*:



```

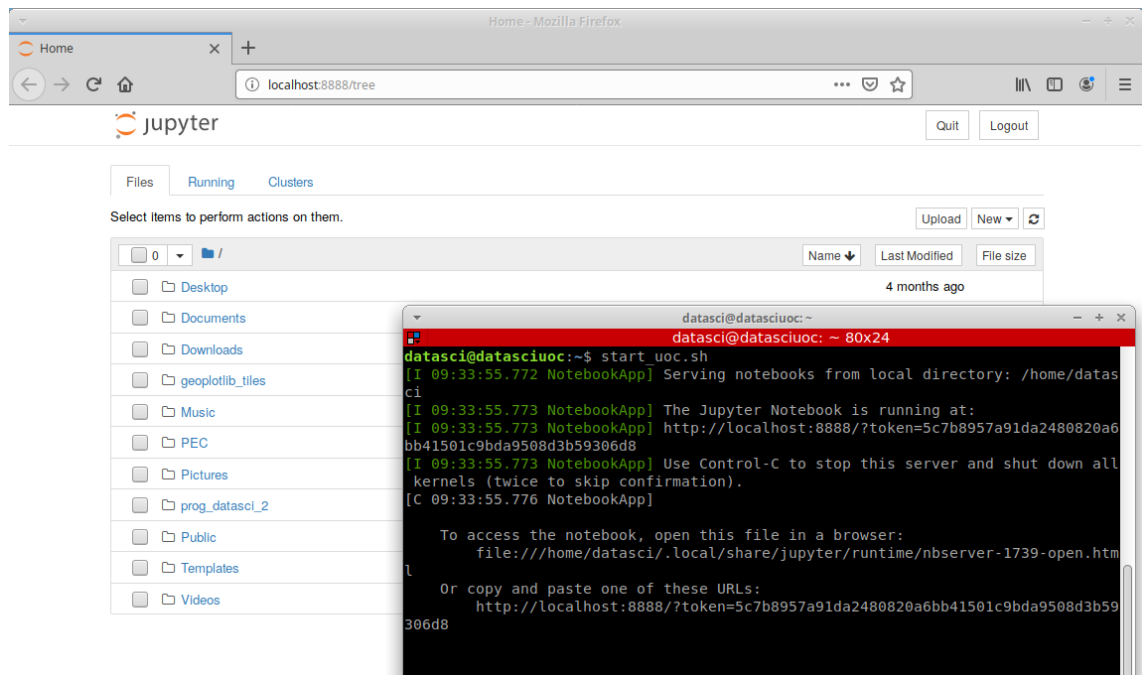
datasci@datasciuoc: ~/prog_datasci_2/resources/unit_0
-----
datasci@datasciuoc: ~$ cd prog_datasci_2/
datasci@datasciuoc: ~/prog_datasci_2$ pwd
/home/datasci/prog_datasci_2
datasci@datasciuoc: ~/prog_datasci_2$ ls
activities  resources
datasci@datasciuoc: ~/prog_datasci_2$ cd resources/
datasci@datasciuoc: ~/prog_datasci_2/resources$ ls
unit_0
datasci@datasciuoc: ~/prog_datasci_2/resources$ cd unit_0/
datasci@datasciuoc: ~/prog_datasci_2/resources/unit_0$ ls
0-CAT-Refermant_conceptes.ipynb  0-ES-Afianzando_conceptos.ipynb  pdf  README.md
datasci@datasciuoc: ~/prog_datasci_2/resources/unit_0$
  
```

Tingueu en compte que el contingut de l'assignatura estarà disponible per ser descarregat seguint el calendari de l'aula. Si intenteu descarregar contingut abans

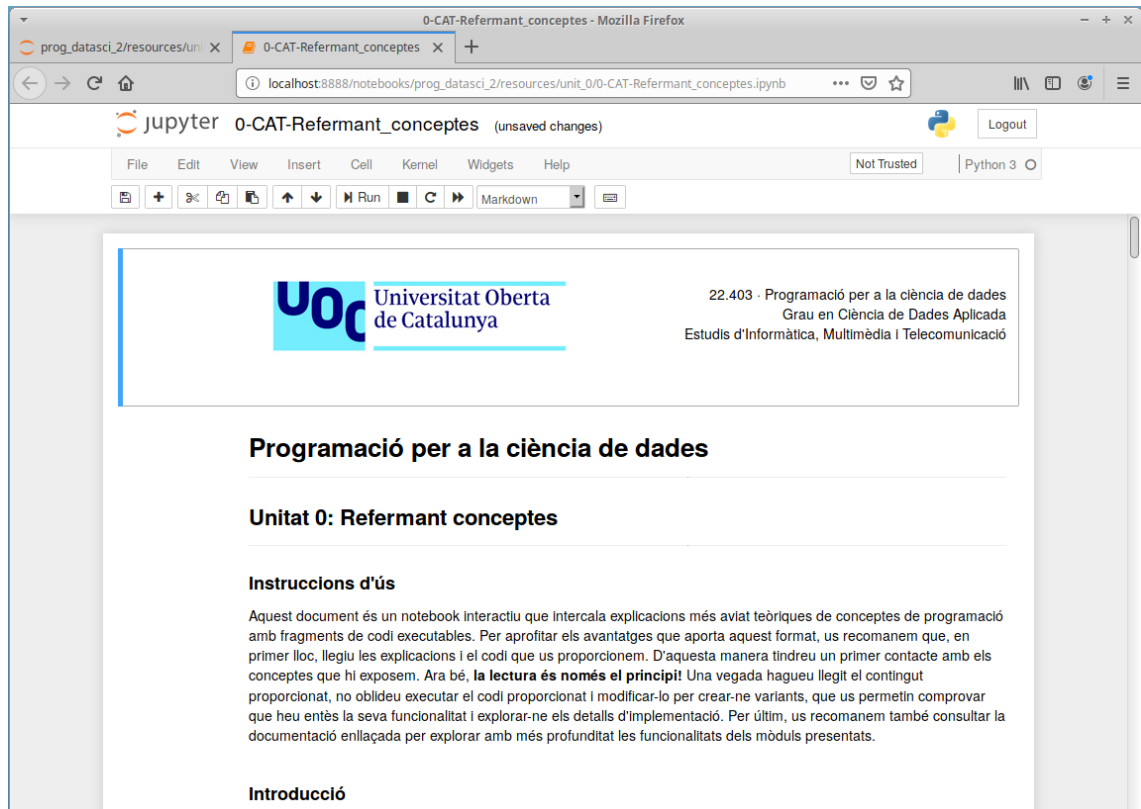
de la seva publicació, obtindreu un missatge que us demanarà un usuari i una contrasenya.

5. Per acabar, si volem visualitzar els *notebooks* que tenim dins la nostra màquina virtual amb Jupyter, recordeu que cal executar l'*script start_uoc.sh*:

```
start_uoc.sh
```




Una vegada iniciat el servidor de Jupyter, podem navegar a la carpeta *prog_datasci_2*, que conté tot el contingut que haurem descarregat de l'assignatura. De nou, si hem seguit els exemples d'aquest manual, hi tindrem disponible el contingut de la unitat 0. Per a cada contingut que descarregueu, hi trobareu tant la versió en català com la versió en castellà del recurs, indicades amb les subcadenaes CAT i ES respectivament.



0-CAT-Refermant_conceptes (unsaved changes)

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3


Universitat Oberta de Catalunya

22.403 · Programació per a la ciència de dades
Grau en Ciència de Dades Aplicada
Estudis d'Informàtica, Multimèdia i Telecomunicació

Programació per a la ciència de dades

Unitat 0: Refermant conceptes

Instruccions d'ús

Aquest document és un notebook interactiu que intercala explicacions més aviat teòriques de conceptes de programació amb fragments de codi executables. Per aprofitar els avantatges que aporta aquest format, us recomanem que, en primer lloc, llegiu les explicacions i el codi que us proporcionem. D'aquesta manera tindreu un primer contacte amb els conceptes que hi exposem. Ara bé, **la lectura és només el principi!** Una vegada hagau llegit el contingut proporcionat, no oblideu executar el codi proporcionat i modificar-lo per crear-ne variants, que us permetin comprovar que heu entès la seva funcionalitat i explorar-ne els detalls d'implementació. Per últim, us recomanem també consultar la documentació enllaçada per explorar amb més profunditat les funcionalitats dels mòduls presentats.

Introducció