



**ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
D'ENGINYERIA
Universitat Rovira i Virgili**



Departament d'Enginyeria informàtica i Matemàtiques.

Pràctica 1: Scripts Gràfics

Fonaments de Sistemes Operatius

Equip: Bernat Boscà Candel, Albert Cañellas Solé

ÍNDEX

ENUNCIAT RESUMIT:	3
PSEUDOCODI	4
ESCULL DIRECTORI FONT:	4
ESCULL DIRECTORI DESTÍ:	4
CERCA:.....	4
SORTIR:.....	5
ESBORRA:	5
SELECCIONA TOTS/ SELECCIONA CAP:	6
HARD LINK/SOFT LINK/COMPARA:	6
RENOMBRA:.....	7
JOC DE PROVES	9
FUNCIONS EXTRES/BIBLIOGRAFIA:	10

Enunciat resumit:

Crear una aplicació per buscar els fitxers replicats, en el nostre dispositiu en els directoris especificats. És demana al usuari que especifiqui el directori font i un directori destí on s'hi buscaran les repliques. Un cop trobades les repliques es tindran de classificar en fitxers iguals o si hi ha diferencies en el contingut.

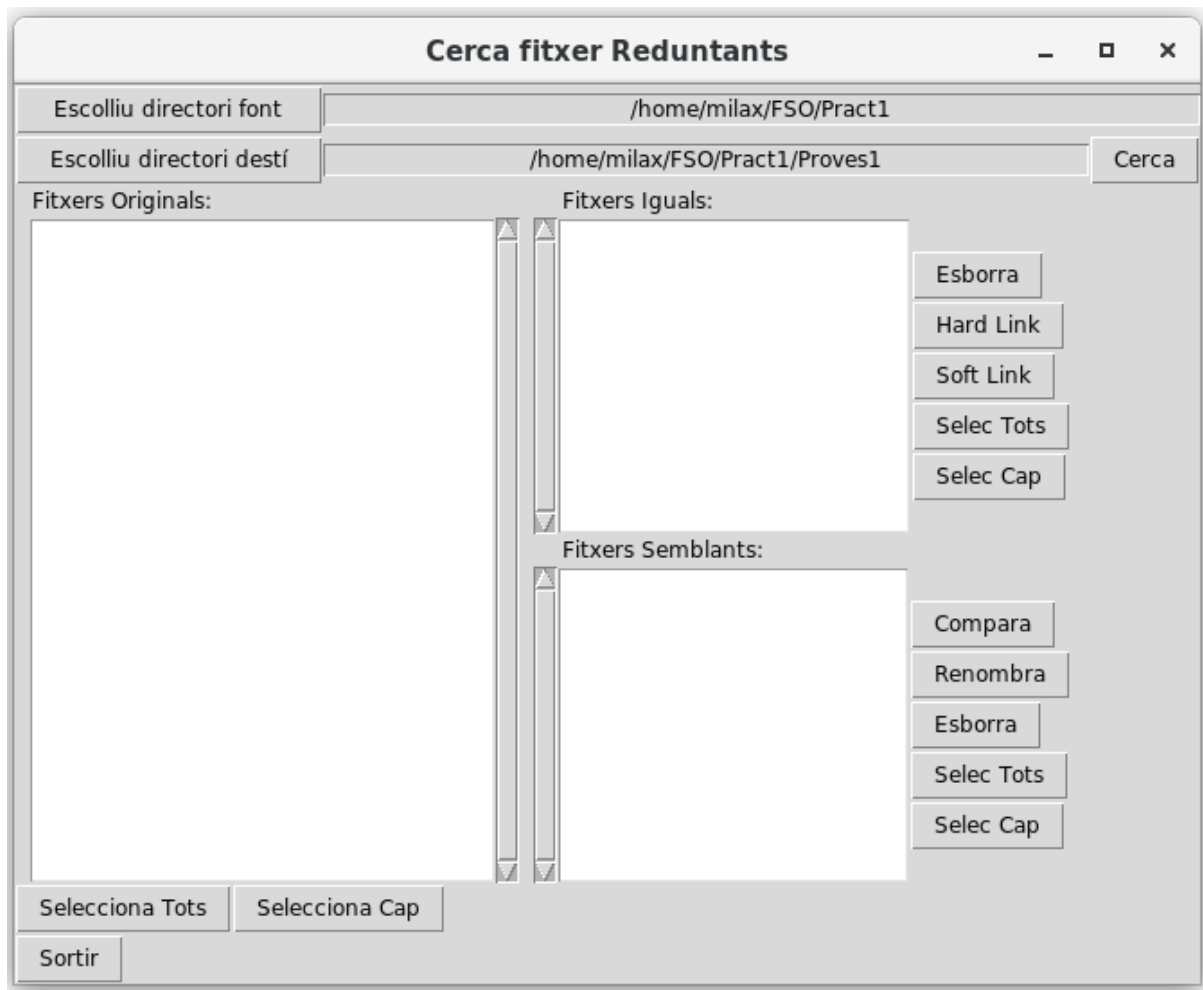
L'usuari disposarà de tres opcions pels fitxers iguals:

1. Mantenir les copies.
2. Esborrar el destí i crear un link, tan hard com soft, al fitxer original.
3. Esborrar el fitxer del destí.

Pels fitxers iguals l'usuari disposarà de les opcions:

1. Comparar els fitxers.
2. Canviï de nom.
3. Esborri el fitxer semblant.

La interfície gràfica que obtenim:



Pseudocodi

Fitxer **inter** (part gràfica):

S'han fet servir diversos *frames* amb la finalitat de anar agrupant els diferents elements (*ListBoxes*, *Labels*, *Buttons*, etc). Perquè quedessin posicionats correctament s'utilitza el mètode *pack* per anar aliant-los. Els components gràfics utilitzats són els de les transparències de classe.

Els noms dels components gràfics estan relacionats amb els tipus de fitxers que tracten o la seva funcionalitat.

Fitxer **algor.py** (part de les funcions):

A continuació es mostra el pseudocodi de la funció de cada botó.

Escull directori font:

#Paràmetres: dirX=directori, finestra=la finestra principal, text=text del diàleg.

Funció *opendf*(dirX, finestra, text):

```
dirf=diàleg.preguntar_directori_font() #Obtenim el directori font
l1.definir_text(dirf) #Escriure el directori font en la label
```

S'obre un diàleg, l'usuari escull el directori i es mostra en una label.

Escull directori destí:

#Paràmetres: dirX=directori, finestra=la finestra principal, text=text del diàleg.

Funció *opendd*():

```
dird=dàleg.preguntar_directori_desti() #Obtenim el directori destí
l1.definir_text(dird) #Escriure el directori destí en la label
```

S'obre un diàleg, l'usuari escull el directori i es mostra en una label.

Cerca:

#Paràmetres: dirFont=directori font, dirDesti=directori destí, listOrigin=llista de fitxers originals, listIguals=llista de fitxers iguals, listSemb=llista de fitxers semblants.

Funció *find_files*(dirFont, dirDesti, listOrigin, listIguals, listSemb):

Reiniciem les variables per començar de nou, una nova cerca

```
dirLFont= buscar_fitxers_directori_font()
```

mentre (i < mida(dirLFont)) fes

```
if not (os.path.isfile) fer #Mirar si es fitxer, sino l'eliminem de la llista
    eliminar_de_dirLFont
```

```
if not (find_some1) #Buscar si el fitxer es troba repetit, sino l'eliminem
de la llista
```

eliminar_de_dirLFont

Else #Si aplegem aquí, es tracta d'un fitxer que té almenys algun amb el mateix nom

listOrigin.insert() #Omplir el ListBox de fitxers originals

dirLOrigin.append() #Omplir llista de paths dels fitxers iguals

i++

Actualitzem la mida de la llista

mentre (i < mida(dirLFont))

Busquem el nombre de línies iguals entre els fitxers, si és 0 es tracta de fitxers iguals, sinó
sols són semblants

Els clasifiquem en les llistes iguals o semblants

If num_lines = 0

Fitxers iguals

Else

Fitxer semblants

Guardem el nombre de línies diferents per després al botó Compara

Funció que ompli les tres llistes de les listBox i guarda els path absoluts a diferents variables globals,
a més del nombre de línies diferents. Per poder treballar amb major facilitat a la resta de funcions.

Sortir:

Finestra.destroy() #Tanca la finestra

Funció que tanca la finestra.

Esborra:

#Paràmetres: listBox=la listBox a la que es té de eliminar, quina=identificador de la listBox.

Funció delete(listBox, quina):

Selec=fitxers_seleccionats #Guardar una llista dels fitxers seleccionats

Si (quina==0) #Triar de la llista que s'elimina el fitxer

Auxlist=dirLlguals

Else

Auxlist=dirSemb

Mentre (i<mida(selec))

Idx=selec[i] #Obtenir index del element seleccionat

Path=auxlist[idx] #Obtenir el path a partir del index

Os.remove(path) #Eliminar fitxer

listBox.delete(idx, None) #Eliminar de la ListBox

Funció que elimina els elements seleccionats de les listBoxs

Selecciona Tots/ Selecciona Cap:

Funció select_allOri():

listOrigin.select_set(all) #Selecciona tots els fitxers de ListBox Originals

Funció deselect_allOri():

listOrigin.selection_clear(all) #Neteja la selecció de tots els fitxers de ListBox Originals

Funció select_allIgu():

listIguals.select_set(all) #Selecciona tots els fitxers de ListBox Iguals

Funció deselect_allIgu():

listIguals.selection_clear(all) # Neteja la selecció de tots els fitxers de ListBox Iguals

Funció select_allSemb():

listSemb.select_set(all) #Selecciona tots els fitxers de ListBox Semblants

Funció deselect_allSemb():

listSemb.selection_clear(all) # Neteja la selecció de tots els fitxers de ListBox Semblants

Funcions que seleccionen tots els fitxers o netegen la selecció de la seva respectiva listBox.

Hard Link/Soft Link/compara:

#Paràmetres:listBox= la listBox on es farà el compara o els links, dirDesti=directori destí, quin=flag per saber que es vol fer (quin=1 soft link, quin=0 hard link, quin=2 comparar), finestra=finestra principal.

Funció links(listBox, dirDesti, quin, finestra):

Selec=fitxers_seleccionats #Guardar en una llista els fitxers seleccionats

If not quin==2

Auxlist=dirLIguals #Per els links necessitem els fitxers iguals

Else

Auxlist=dirLSemb #Per al compara necessitem fitxers semblants

Inode=[] #Inodes dels fitxers seleccionats

pathRDSemb=[] #Path relatiu a Destí dels fitxers semblants

n_linies=[] #Número de línies diferents

fitxersOri=[] #Nom dels fitxers originals que tenen fitxer semblant

Mentre (i < mida(selec)) fes

```

Idx=selec[i]          #Obtenir index del element seleccionat
Path=dirLlguals[idx]   #Path: path absolut del fitxer destí(Igu o Semb)
nomf= os.path.basename(dirLlguals[idx])    #Obtenir el nom del fitxer seleccionat
Mentre (i < mida(dirLOrigin) fes
    si (nomf==os.path.basename(dirLOrigin[y]))    #Si son el mateix fitxer
        si (quin<2)
            os.remove(path)
            si (quin==0)    #PathOri: path absolut del fitxer Original
                crear_hard_link(dirLOrigin[y], path)
            else
                crear_soft_link(dirLOrigin[y], path)
        else
            statresult=os.stat(path)#Obtenim el stat del fitxer
            inode.append(statresult_inode)        #Guardem inode
            pathRDSemb.append(path_rel_fitxer) #Guardem path relatiu
            n_linies.append(num_linies_fitxer) #Guardem num_linies
            fitxersOri.append(path_fitxer_original)
    if quin==2    #Creem la finestra per mostrar les dades de la comparació
        inputNom=MyDialog1(finestra, inode, pathRDSemb, n_linies, fitxersOri)

```

Funció que crea un soft link, hard link o compara el fitxer seleccionat. En el cas dels link es elimina el fitxer replicat i substituït per un link. En el cas de compara es crea una finestra que mostra les dades de la comparació.

Renombra:

#Paràmetres:lisBox=la listBox en la que es te de renombrar, finestra=finestra principal.

Funció rename(listBox, finestra):

```

Selec=fitxers_seleccionats    #Guardar en una llista els fitxers seleccionats
Mentre (i < mida(selec)) fes
    Idx=selec[i]          #Obtenir index del element seleccionat
    Nomfvell=os.path.basename(dirLSemb[idx])    #Obtenim el nom vell del fitxer
    inputNom=MyDialog(finestra)    #Creem el diàleg per preguntar el nou nom
    path=dirLSemb[idx]        #Obtenim el path del fitxer vell

```

```
nomNou=os.path.dirname(path)+'/'+nomfnou          #Fem el path pel nou nom
```

```
os.rename(path, nomNou)          #Canviem el nom del fitxer
```

Funció que permet canviar el nom d'un fitxer mitjançant un diàleg per preguntar a l'usuari el nou nom.

Joc de Proves

Prova	Resultat	OK?
Interfície	Igual que la del guió	Ok
Escollir directori font	Selecciona correctament el directori al que es troba el usuari	Ok
Escollir directori destí	Selecciona correctament el directori al que es troba el usuari	Ok
Fitxers directori font	Sols agafem en una llista els fitxers que hi ha al directori font que tenen al menys un fitxer amb el mateix nom.	Ok
Buscar iguals al arbre destí	Busquem els fitxers del directori destí i tots els seus subdirectoris que tenen el mateix nom que algun fitxer del directori font	Ok
Classificació entre directoris iguals i semblants	Es mira al interior de cada fitxer el contingut línia a línia per veure si dos fitxers coincideixen, en eixe cas seran iguals, sinó seran semblants	Ok
I si dos fitxers són iguals, però un te més línies que el altre?	Aleshores, són fitxers semblants	Ok
Selecciona Tots	Selecciona tots els fitxers de la listbox més pròxima al botó	Ok
Selecciona Cap	Neteja la selecció de tots els fitxers seleccionats a la listbox més pròxima al botó	Ok
Selecció múltiple	Permet seleccionar diferents fitxers	Ok
Sortir	Tanca l'aplicació	Ok
Hard link	Substitueix els fitxers de la listbox Iguals seleccionats per un hard-link al fitxer original corresponent	Ok
Soft link	Substitueix els fitxers de la listbox Iguals seleccionats per un soft-link al fitxer original corresponent	Ok
Esborra	Elimina els fitxers seleccionats de la listbox del costat del botó	Ok
S'actualitzen les llistes després d'haver modificat algún fitxer?	Sí, encara que als hard i soft-link els fitxers apareixen igualment	Ok
Compara	Mostra a una finestra diferent amb les diferències dels fitxers Semblants seleccionats	Ok
Renombra	Demana un nom nou per a cada fitxer seleccionat a renombrar	Ok
Y si no es vol canviar el nom d'un fitxer seleccionat per error?	S'ha de clicar al botó Accepta sense posar cap nom nou	Ok

Funcions extres/Bibliografia:

Classe MyDialog: permet crear un dialleg personalitzat, amb un un mètode per inicialitzar aquests diàlegs. Link: : effbot.org/tkinterbook/tkinter-dialog-windows.htm [Consulta: 17/06/2018]

Mètodes os.file: descrits a les diapositives de classe, però amb mes informació a: https://www.tutorialspoint.com/python/os_file_methods.htm [Consulta: 15/03/2018]

Mètode os.walk: utilitzat per recorre un directori. Link: <https://stackoverflow.com/questions/34414655/python-os-walk-always-attaches-root> [Consulta: 15/03/2018]

Mètodes os.path.: utilitzats per extreure paths i tota la informació relacionada amb aquests. Link: <https://docs.python.org/2/library/os.path.html> [Consulta: 15/03/2018]

Mètodes filecmp: utilitzats per comparar fitxers. Link: <https://docs.python.org/2/library/filecmp.html> [Consulta:15/03/2018]

Objecte listbox: objecte listBox que permet mostrar elements com una llista i seleccionar-los. Link: https://www.tutorialspoint.com/python/tk_listbox.htm [Consulta: 12/03/2018]

Python Catalog: Pagina web on s'hi pot trobar informació sobre el llenguatge python. Link: https://www.tutorialspoint.com/python/tk_listbox.htm [Consulta: 12/03/2018]

If, elif, else: Pagina web amb informació de la correcta utilització del if. Link: <http://www.mclibre.org/consultar/python/lecciones/python-if-else.html> [Consulta:12/03/2018]