

Equip: Bernat Boscà Candel, Albert Cañellas Solé

Pràctica 1: Scripts Gràfics

Fonaments de Sistemes Operatius

Departament d’Enginyeria informàtica i Matemàtiques.

Índex

[Enunciat resumit: 3](#_Toc509179870)

[Pseudocodi 4](#_Toc509179871)

[Escull directori font: 4](#_Toc509179872)

[Escull directori destí: 4](#_Toc509179873)

[Cerca: 4](#_Toc509179874)

[Sortir: 5](#_Toc509179875)

[Esborra: 5](#_Toc509179876)

[Selecciona Tots/ Selecciona Cap: 6](#_Toc509179877)

[Hard Link/Soft Link/compara: 6](#_Toc509179878)

[Renombra: 7](#_Toc509179879)

[Joc de Proves 9](#_Toc509179880)

[Funcions extres/Bibliografia: 10](#_Toc509179881)

# 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.

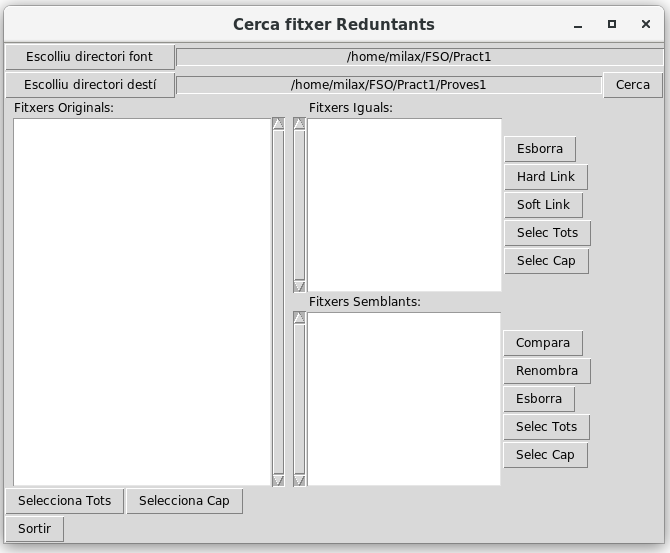
L’usuari disposarà de tres opcions pels fitxers iguals:

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 (*ListBoxs*, *Labels*, *Buttons*, etc). Perquè quedessin posicionats correctament s’utilitza el mètode *pack* per anar aliant-los. Els componets 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=dialeg.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=daleg.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 desti, 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.isfitxer) 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 aqui, es tracta d'un fitxer que te 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 linies 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 semblans

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=dirLIguals

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 selecciona de la seva respectiva listBox.

Hard Link/Soft Link/compara:

#Paràmetres:listBox= la listBox on es fara el compara o els links, dirDesti=directori desti, 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=dirLIguals[idx] #Path: path absolut del fitxer destí(Igu o Semb)

nomf= os.path.basename(dirLIguals[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 eliminat 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 diferencies 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 clicat al botó Accepta sense posar cap nom nou | Ok |

# Funcions extres/Bibliografia:

Classe MyDialog: permet crear un dialeg 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]