

Lliurament 4

1. Objectius

L'objectiu d'aquest lliurament és familiaritzar-se amb el disseny d'interfícies gràfiques i la programació orientada a events. Es realitzarà una interfície gràfica que permeti dur a terme algunes de les accions implementades en el lliurament anterior utilitzant controls gràfics.

A continuació donem una descripció dels components mínims que ha de contenir aquesta interfície:

1. Biblioteca: Mostrar la llista d'imatges de la biblioteca, permetent les següents accions:
 - a. Afegir imatge: Permet afegir una nova imatge a la biblioteca.
Aquesta opció ha d'obrir un formulari que permeti entrar les dades d'una imatge, seleccionant el fitxer utilitzant el diàleg estàndard d'obertura de fitxers (veure guia d'ajut).
 - b. Eliminar imatge: Permet eliminar un o més elements seleccionats de la biblioteca.
 - c. Visualitzar. Cal definir les següents accions:
 - Visualitzar tota la biblioteca.
 - Visualitzar un fitxer de la biblioteca, escollint el tipus de filtre per la visualització.
 - d. Transformar una imatge aplicant filtres.
2. Àlbums: Mostrar la llista d'àlbums i la llista d'imatges d'un àlbum quan es selecciona, permetent les següents accions:
 - a. Crear àlbum.
 - b. Eliminar àlbum.
 - c. Afegir imatge a un àlbum.
 - d. Eliminar imatge d'un àlbum.
 - e. Visualitzar. Cal definir les següents accions:
 - Visualitzar tot un àlbum.
 - Visualitzar una imatge de l'àlbum seleccionat, escollint el tipus de filtre per la visualització.
 - f. Transformar una imatge aplicant filtres.
3. Guardar i recuperar les dades.

Per últim, afegirem uns nous controls per la gestió de la visualització.

4. Controls de visualització: A la interfície cal afegir els controls necessaris per tal de definir els valors que governen el mode de reproducció: controls per tal d'incrementar/decrementar velocitat, pausar/activar o aturar la visualització actual.

Programació 2. Projecte de Pràctiques

Grau d'Enginyeria Informàtica. Facultat de Matemàtiques. UB
Curs 2014-2015. Professorat: Laura Igual, Santi Seguí i Carles Franquesa.

No cal que feu la previsualització de les imatges.

Nota: Anomenem control a qualsevol element dels que componen un quadre de diàleg. Hi ha controls que són caixes de text, botons, caselles d'activació, o menús desplegable.

2. Material pel lliurament

Per aquest lliurament us proporcionem una llibreria **UtilsProg2.jar** que conté les classes:

- **ImageFile (abstract class)**
- **InImageList (interface)**
- **ImageList (abstract class)**
- **Menu**
- **BasicCtrl**
- **VisorException**

Haureu d'utilitzar aquestes classes en el desenvolupament del lliurament. Podeu trobar aquesta llibreria al Campus Virtual i afegir-la al vostre projecte.

3. Descripció del lliurament

A continuació us anirem plantejant els diferents passos per resoldre la pràctica proposada. Us recomanem que seguiu aquests passos.

3.1 Creació de les classes principals de la interfície gràfica

En aquest lliurament s'ha d'implementar les següents classes necessàries per a crear la interfície gràfica:

- La classe **VisorUB4** estarà dins del paquet [Paquet Vista] (***edu.ub.prog2.Congom1Cognom2Nom.vista***) i correspondrà al formulari principal. Aquest formulari serà de tipus JFrame i contindrà tots els controls excepte els necessaris per a la realització del punt 1.a. Per tal de saber més sobre la creació d'aquest formulari principal consulteu el document d'ajuda pel lliurament on expliquem com construir una Interfície Gràfica d'Usuari (GUI) fent servir l'Entorn de Desenvolupament Integrat (IDE) NetBeans.
- La classe **FrmAfegirImatge** que estarà dins del paquet [Paquet Vista] (***edu.ub.prog2.Congom1Cognom2Nom.vista***) i que implementarà la finestra de diàleg per afegir imatges a la biblioteca, tal i com es descriu en el punt 1.a.

Programació 2. Projecte de Pràctiques

Grau d'Enginyeria Informàtica. Facultat de Matemàtiques. UB
Curs 2014-2015. Professorat: Laura Igual, Santi Seguí i Carles Franquesa.

3.2 Diàleg per afegir imatges a la biblioteca

A Java la classe **JFileChooser** ens permet crear una finestra de diàleg que conté un selector de fitxers que proveeixen una GUI per navegar pel sistema de fitxers. En el document d'ajuda al lliurament trobareu com utilitzar aquest tipus de classes.

3.3 Components de la interfície gràfica

La vista del nou visor canvia completament, però la major part del codi el podreu reutilitzar, ja que quasi totes les tasques que s'han d'executar ja estaven definides en el lliurament 3. Totes les accions demanades estaran associades a un botó o component de la interfície gràfica. Anomeneu els components amb un nom clarament identificable, i utilitzant un prefix comú. Per exemple, alguns dels complements que ens apareixeran seran:

- Un botó "btnAfegirImatgeBiblioteca" en **VisorUB4**, el qual ens haurà de mostrar el formulari **FrmAfegirImatge** deixant que entrem les dades de la imatge.
- Un camp de text "textCami" en el formulari **FrmAfegirImatge** on apareixerà escrit el camí complet del fitxer d'imatge un cop s'hagi seleccionat mitjançant el diàleg estàndard (**JFileChooser**).
- Una etiqueta "etCami" en el formulari **FrmAfegirImatge** per indicar que en el camp de text s'ha d'introduir el camí del fitxer d'imatge.
- Un botó "btnAcceptar" en el formulari **FrmAfegirImatge** que un cop entrades les dades de la imatge utilitzarà aquestes dades per crear una nova imatge a la biblioteca i tancarà el formulari **FrmAfegirImatge**, tornant al **VisorUB4**.
- Un botó "btnCancelar" en **FrmAfegirImatge** que tancarà el formulari **FrmAfegirImatge** sense crear i afegir cap imatge.
- Un botó "btnEliminarImatge" en **VisorUB4** que permetrà eliminar la imatge o imatges que estan seleccionades de la Biblioteca.
- Un botó "btnCrearAlbum" en **VisorUB4** que permetrà crear un àlbum. Per realitzar aquesta operació el més senzill és utilitzar un panell de tipus **JOptionPane** on es demanarà el nom de l'àlbum.
- Un botó "btnEliminarAlbum" en **VisorUB4** que permetrà eliminar un àlbum.
- Un botó "btnAfegirImatgeAlbum" en **VisorUB4** que permetrà afegir una imatge seleccionada de la biblioteca a l'àlbum que està seleccionat.
- Un botó "btnEliminarImatgeAlbum" en **VisorUB4** que permetrà eliminar una imatge seleccionada d'un àlbum.

Programació 2. Projecte de Pràctiques

Grau d'Enginyeria Informàtica. Facultat de Matemàtiques. UB
Curs 2014-2015. Professorat: Laura Igual, Santi Seguí i Carles Franquesa.

3.4 Components per engegar la visualització

S'ha de poder visualitzar una imatge de la biblioteca o d'un àlbum, tota la biblioteca i tot un àlbum. Per fer això es pot optar per fer 4 botons diferents:

- un botó "btnPlayAlbum" en **VisorUB4** que mirarà quin àlbum està seleccionat i farà que es visualitzi. S'ha de definir un mecanisme per tal de poder canviar l'àlbum que es visualitza en cada moment.
- Un botó "btnPlayBiblioteca" en **VisorUB4** que visualitzarà tota la biblioteca.
- Un botó "btnPlayImBiblioteca" en **VisorUB4** que visualitzarà la imatge que està seleccionada de la biblioteca.
- Un botó "btnPlayImAlbum" en **VisorUB4** que visualitzarà la imatge que està seleccionada d'un àlbum.

A més podeu fer servir un altre tipus de botons per definir el tipus de reproducció (seqüencial i aleatori).

3.5 Control de la reproducció de visualització

S'han d'afegir components pel control de la reproducció de visualització. Aquests han de permetre el mode de reproducció seqüencial o aleatòria, a més dels controls per tal d'incrementar/decrementar velocitat, pausar/activar o aturar la visualització actual.

3.6 Mostrar el model

A més de les components anteriors, necessitarem controls per mostrar la informació i interactuar amb l'usuari. Bàsicament utilitzarem dos tipus de controls:

- Les llistes (**JList**)
- Els desplegable (**JComboBox**).

Tant la biblioteca com els àlbums es poden mostrar utilitzant llistes. El desplegable ens servirà per seleccionar un àlbum entre la llista d'àlbums que tenim al nostre visor. En l'ajuda al lliurament trobareu com utilitzar aquests dos tipus de components.

3.7 Events de la interfície gràfica

A més d'afegir les components a la interfície gràfica, per a cada tipus de component haureu de mirar quins events podeu controlar, i definir el codi necessari per a gestionar aquests events. Per exemple, en el cas dels botons, haureu de controlar l'event que es genera en prémer el botó, realitzant el codi associat al botó.

Programació 2. Projecte de Pràctiques

Grau d'Enginyeria Informàtica. Facultat de Matemàtiques. UB
Curs 2014-2015. Professorat: Laura Igual, Santi Seguí i Carles Franquesa.

4. Format del lliurament

El lliurament consistirà en tot el codi generat i la documentació especificada en aquest apartat.

En concret, cal generar un fitxer amb el nom:

Cognom1Cognom2Nom_L4

Que conté:

- El projecte de Netbeans,
- La memòria del lliurament.

Tot el codi generat ha d'estar correctament comentat per a poder executar el JavaDoc, generant automàticament la documentació en línia del codi.

També cal lliurar una memòria amb els següent punts (a part dels descrits en la normativa de pràctiques)

- Introduïu al problema tractat en el lliurament (No s'acceptarà una còpia directa de l'enunciat).
- Expliqueu de les classes implementades.
- Expliqueu quines classes has pogut reutilitzar del lliurament anterior per a fer aquest. Quins canvis sobre les classes reutilitzades has necessitat fer i perquè.
- Expliqueu quin és el model de delegació d'events que es fa servir en el botó de visualització de la biblioteca.
- Indiqueu quins tipus d'events heu fet servir al vostre codi.
- A quina classe heu implementat les accions derivades dels controls d'activar, pausar i aturar una reproducció?
- Proves realitzades per comprovar el correcte funcionament de la pràctica, resultats obtinguts i accions derivades.
- Observacions generals.