

ANDRe, una aplicació lliure per a combinar pàgines de documents en format PDF

Projecte final del Màster de Programari Lliure
Desenvolupament d'aplicacions de programari lliure

Domènec Martín Martínez

Consultor: Gregorio Robles Martínez

Universitat Oberta de Catalunya

9 de juny de 2011



Table of Contents

- 1 Introducció
- 2 Realització
 - Eines i tecnologies utilitzades
 - Fases de desenvolupament
- 3 Resultats i conclusions

ANDRe

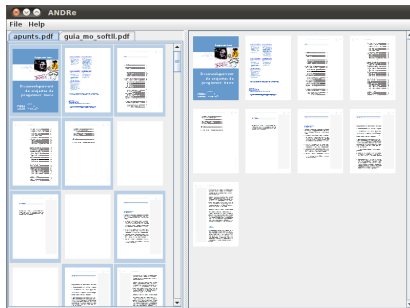
ANDRe és un programa que permet combinar de manera visual i intuïtiva pàgines de documents PDF en un nou document.

ANDRe és:

- Lliure (GNU GPLv3)
- Multiplataforma (Java 6)
- Basat en PDFBox (Apache License 2.0)

Thumbnails

ANDRe mostra miniatures de les pàgines dels documents, o *thumbnails*, i els permet arrossegar amb el ratolí per a combinar-los en un nou document.



Objectius

Escriure i alliberar el codi no és suficient. Cal seguir una estratègia d'acostament a la comunitat:

- Sistema de control de versions amb lectura anònima
- Sistema de seguiment d'errors
- Llista de correu per a desenvolupadors
- Fòrum per a desenvolupadors i per a usuaris
- Lloc web estructurat i atractiu
- Codi ben organitzat i documentat
- Anglès per a les comunicacions i documentació
- Internacionalitzable
- Documentació d'ús

Comparació amb aplicacions similars

	PDF-Shuffler	PDFsam	PdfMod	PdfJumbler	ANDRe
<i>Thumbnails</i>	Si	Si	Si	Si	Si
<i>Thumbnails</i> en graella	Si	Si	Si	No	Si
Prev. temps real	No	No	No	No	Si
Zoom	No	Si	Si	Si	Futur
Desfer i refer	No	No	Si	Si	Futur
Obrir arrossegant	Si	No	Si	Si	Futur
Edició pàgina	Girar, eliminar	Girar, eliminar	Girar, eliminar	Eliminar	Eliminar
Idioma	Anglès	Varis	Varis	Anglès	Varis
L. Prog.	Python	Java	Mono	Java	Java
Llicència	GPLv2	GPLv2	GPLv2	AGPL	GPLv3

Continguts

1 Introducció

2 Realització

- Eines i tecnologies utilitzades
- Fases de desenvolupament

3 Resultats i conclusions

Java

És una plataforma de programari desenvolupada per Sun Microsystems per a desenvolupar programari multiplataforma. Gairebé tot el seu codi és GPL. Consta de:

- Màquina virtual o *Java Runtime Environment*, sobre la que s'executen els programes
- Biblioteques estàndard
- Eines de desenvolupament
- El llenguatge de programació Java

Una de les eines de desenvolupament és Javadoc, amb la que es pot generar documentació del codi de forma automàtica.

SourceForge

És un lloc web de desenvolupament de programari lliure. Integra molts serveis per a projectes de programari. ANDRe utilitza:

- Sistema de control de versions (CVS), amb lectura anònima
- Sistema de seguiment d'errors i proposta de canvis
- Llistes de correu amb Mailman (per als desenvolupadors)
- Fòrums per a desenvolupadors i usuaris
- Portal web

Eclipse i L^AT_EX

Eclipse Entorn integrat de desenvolupament. Desenvolupat en Java i dissenyat per a programar en aquest llenguatge. Integra un client de CVS i és lliure.

L^AT_EX Llenguatge de marques per a generar documents. Permet a l'autor centrar-se en el contingut i oblidar la forma. Utilitzat per a escriure la memòria i aquesta presentació.

Continguts

- 1 Introducció
- 2 Realització
 - Eines i tecnologies utilitzades
 - Fases de desenvolupament
- 3 Resultats i conclusions

Capa abstracta de lectura i escriptura de documents (1)

En el futur, ANDRe pot suportar altres formats. Perquè això sigui possible, cal definir **document** i **pàgina** de forma abstracta.

- **ImmutableDocument** Interfície per a documents d'origen.
Mètodes representatius:
 - `open() : void`
 - `getType() : DocumentType`
 - `getPages() : List<Page>`
- **EditableDocument** Interfície per al document que es crea.
Mètodes representatius:
 - `insertPage(Page page) : void`
 - `removePage(int index) : void`
 - `saveInFile(String fileName) : boolean`

Capa abstracta de lectura i escriptura de documents (2)

- Page Interfície per a les pàgines. Mètodes representatius:
 - `getThumbnail()` : `BufferedImage`
 - `getPageAs(DocumentType type)` : `Object`

Lectura i escriptura de documents PDF

Implementació de les interfícies abstractes per a documents PDF.
Ús de la biblioteca PDFBox.

<code>ImmutableDocument</code>	→	<code>ImmutablePdf</code>
<code>EditableDocument</code>	→	<code>EditablePdf</code>
<code>Page</code>	→	<code>PdfPage</code>

Interfície gràfica d'usuari (1)

Programació de la interfície des d'on l'usuari *construeix* un document amb pàgines d'altres documents. Conté:

- Finestra dividida en dos blocs situats de costat:
 - Bloc esquerre: mostra els *thumbnails* dels documents d'origen.
 - Bloc dret: àrea d'edició del nou document. Aquí s'arrosseguen els *thumbnails* de l'esquerra.
- Menús de fitxer i d'ajuda, amb les opcions:
 - Obrir: carrega un document d'origen
 - Desar: desa en un document PDF les pàgines de l'àrea d'edició
 - Sortir: surt de l'aplicació
 - Quant a: mostra informació de l'autoria i la llicència del programa

Interfície gràfica d'usuari (2)

La implementació de la interfície gràfica inclou:

- Generació dels *thumbnails* en un fil d'execució diferent per a cada document
- Desplaçament suau dels *thumbnails* amb fils d'execució paral·lels
- Controladors de *Drag and Drop*.

Table of Contents

- 1 Introducció
- 2 Realització
 - Eines i tecnologies utilitzades
 - Fases de desenvolupament
- 3 Resultats i conclusions

Resultat

El desenvolupament ha acabat amb l'alliberació de la versió *0.1 Alpha* d'ANDRe. Aquesta versió:

- Mostra la idea d'ANDRe
- Permet fer-ne un ús bàsic

però està inacabada:

- Incompatibilitat amb alguns documents PDF
- Manca de funcionalitats bàsiques (zoom, desfer i refer)

Conclusions

- En general, els objectius plantejats s'han assolit
- És viable continuar el desenvolupament fins a assolir una aplicació completa i estable
- En els projectes de programari lliure:
 - És difícil atraure la comunitat
 - Les tasques de gestió tenen un pes molt gran