

WIKIPEDIA

Manual d'usuari

Codi de projecte 13.2

Víctor Pérez Martos - victor.perez.martos

Albert Suàrez Molgó - albert.suarez.molgo

Raul Peñacoba Veigas - raul.penacoba

Sergi Granell Escalfet - sergi.granell

ÍNDEX

1. Introducció
2. Funcionament del programa
 - 2.1. Execució
 - 2.2. Vistes
 - 2.2.1. Principal
 - 2.2.2. Escriptura
 - 2.2.3. Opcions
 - 2.2.4. Graf
3. Casos d'us
 - 3.1. Carregar
 - 3.2. Salvar
 - 3.3. Introduir graf
 - 3.4. Exportar Graf
 - 3.5. Afegir Categoria
 - 3.6. Esborrar Categoria
 - 3.7. Afegir Pàgina
 - 3.8. Esborrar Pàgina
 - 3.9. Modificar Categoria/Pàgina
 - 3.10. Afegir Enllaç
 - 3.11. Esborrar Enllaç
 - 3.12. Consultar Graf
 - 3.13. Escollir Algorisme de Detecció de Comunitats
 - 3.14. Aplicar Detecció de Comunitats
 - 3.15. Modificar Comunitat
 - 3.16. Mostrar gràficament el Graf
 - 3.17. Mostrar gràficament la Col·lecció de Comunitats
 - 3.18. Mostrar gràficament la Golden
 - 3.19. Validar Golden
 - 3.20. Canviar idioma
 - 3.21. Sortir
4. Crèdits

1. INTRODUCCIÓ

El projecte Wikipedia, és un projecte efectuat a la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB) durant el transcurs de l'assignatura de projectes de programació (PROP). Aquest projecte ha estat realitzat per Raul Peñacoba, Sergi Granell, Albert Suàrez i Víctor Pérez i ha estat tutoritzat per l'Horacio Rodríguez, professor del departament de CS.

El projecte consisteix en simular el comportament de la pàgina 'Wikipedia' a l'hora d'establir lligams entre pàgines i categories i aplicar algorismes de detecció de comunitats.

2. FUNCIONAMENT DEL PROGRAMA

2.1. Execució

Per a un bon funcionament del programa es recomana executar-lo tenint instal·lada la versió 1.8 o una versió superior de Java.

Si el programa s'executa des d'un terminal amb sistema operatiu Linux, caldrà seguir els següents passos per efectuar la seva execució:

- En primer lloc caldrà anar a la carpeta del programa i executar la comanda 'make' des de terminal (ubicant el terminal a dita carpeta).
- Finalment, caldrà executar des de terminal la comanda 'make run'. Un cop fets aquests passos s'iniciarà l'execució del programa.

A més a més, si es vol obtenir la respectiva documentació del projecte, simplement cal executar des de terminal la comanda 'make doc'.

Si el programa s'executa des de Windows, caldrà instal·lar un software addicional que permeti realitzar la comanda 'make' i executar els mateixos passos que per al sistema operatiu Linux. Altrament, caldrà instal·lar un IDE (Integrated development environment) on s'haurà de crear un projecte nou i importar els arxius ubicats a la carpeta del programa Wikipedia. Des de l'entorn de desenvolupament, es podrà executar el programa amb facilitat.

2.2. Vistes

A continuació, s'explicarà com són les vistes o finestres del programa en qüestió per tal de familiaritzar l'usuari amb elles, i així doncs, poder interactuar amb més facilitat.

2.2.1. Principal

Un cop iniciat el programa, s'accedirà automàticament a la finestra o vista principal on es mostrarà una barra d'opcions en la part superior, un text al centre i dos botons a la part inferior.

La barra d'opcions de la part superior, romandrà fixa durant tot el transcurs del programa. Allà es podran realitzar dos accions: sortir del programa prement sobre 'Arxiu' i després sobre 'Sortir', o bé canviar l'idioma del programa prement sobre l'apartat 'Idioma' i seleccionant a continuació l'idioma desitjat.

El text central dona la benvinguda al programa i informa que per continuar caldrà entrar un graf en 'format wikipedia'.

El '*format Wikipedia*' consisteix en línies de la forma 'nom1 tipus1 enllaç nom2 tipus2' on 'nom1' és el nom del node pare, 'tipus1' ha de ser 'cat' o 'page' indicant si és categoria o pàgina respectivament, 'enllaç' mostra el tipus d'enllaç entre els nodes, els quals poden ser CsupC (relació de supercategoria), CsubC (relació de subcategoria), CP (relació entre categoria i pàgina) i PC (relació entre pàgina i categoria), 'nom2' és el nom del node fill i 'tipus2' indica si el node fill és categoria (cat) o pàgina (page).

Finalment a la part inferior es troben els botons que permeten introduir el graf inicial. El botó de 'Carregar Graf' obre una finestra de selecció d'arxiu de text (*.txt) permetent carregar el graf des d'un fitxer de text extern. Un cop seleccionat l'arxiu s'efectuarà un canvi de pantalla per mostrar la finestra d'opcions sobre el graf (*vegeu 2.2.3*).

Altrament el botó de 'Escriure graf' farà que el programa canviï a la finestra d'escriptura de graf (*vegeu 2.2.2*).

2.2.2. Escriptura

En aquesta finestra s'hi podrà veure la barra d'opcions comentada anteriorment i a més a més hi haurà situat un botó 'Enrere' a la part superior esquerra que permet retrocedir a la pantalla anterior (vista principal), un camp d'entrada de text on s'haurà d'introduir el graf en el format Wikipedia (*vegeu 2.2.1.*) i un botó 'Continuar' a la part superior dreta que permetrà passar a la finestra d'opcions un cop s'hagi introduït el graf.

2.2.3. Opcions

Aquesta finestra és la més important de totes a les que es pot accedir ja que és la que permet realitzar més accions sobre el programa en qüestió.

Per començar, es tindrà, com ja s'ha comentat anteriorment, la barra d'opcions a la part superior de la pantalla. En la zona superior esquerra hi haurà disponible un botó 'Canviar Graf' per tal d'accedir a la vista principal i poder a tornar a carregar o escriure un graf nou des de zero.

Més a baix hi haurà disponible quatre botons per a poder gestionar (afegir i esborrar) categories i pàgines amb dos respectius quadres de text per a poder seleccionar el node en qüestió.

A la part inferior es tindrà quatre botons més, dos d'ells per gestionar (afegir i esborrar) enllaços entre els nodes del graf, un per a modificar el títol que identifica un node (categoria o pàgina) i un altre per modificar els nodes d'una comunitat (aquest botó només romandrà visible quan s'hagi aplicat la detecció de comunitats i hi hagi una col·lecció de comunitats disponible).

Aquests quatre botons tindran a la seva disposició dos requadres de text i un botó addicional 'Continuar' per tal d'executar la funcionalitat desitjada.

Per la zona inferior esquerra hi haurà dos botons. Un d'ells, 'Mostrar Graf', permetrà accedir a la finestra o vista de Graf (*vegeu 2.2.4.*) per tal de veure una representació gràfica del graf amb el que s'està tractant (aquest botó romandrà visible quan el graf no sigui buit i no excedeixi un cert nombre considerable de nodes per tal de poder gaudir d'una representació en condicions). L'altre botó mencionat, 'Mostrar CC', permetrà també accedir a la vista de Graf, però en aquest cas oferirà una representació gràfica

de la col·lecció de comunitats (i, igual que l'altre botó, només podrà ser accessible quan es garanteixi una visualització bona de la imatge).

A la part superior dreta hi haurà disponible més opcions. Una d'elles, 'Validar Golden', la qual mostrarà quin dels tres algorismes de detecció de comunitats (Newman-Girvan, Louvain o Clique Percolation) s'assembla més a la sortida esperada del Golden Case. El *Golden Case* és un graf en format Wikipedia, ideat per l'equip de treball, d'uns 70 nodes aproximadament, dels quals 40 són categories i 30 són pàgines. Donada aquesta entrada, l'equip va idear una sortida esperada, i pactada d'un set de comunitats (la qual es mostra al executar la opció en qüestió).

A més a més, a la part inferior de l'opció anterior, es tindrà tres botons més. Un d'ells, 'Imprimir Graf', mostra el graf tractat fins al moment en 'format Wikipedia' (vegeu 2.1.1.). L'altre, 'Salvar Graf', permet guardar en un arxiu de text (*.txt) el graf fins aquell moment. I el tercer, 'Detecció de Comunitats', permet executar l'algorisme de comunitats seleccionat en el menú de la dreta d'aquest botó. Si s'ha seleccionat 'Newman-Girvan' es tindrà disponible addicionalment l'opció d'escollir quantes comunitats es vol obtenir. Al executar aquesta opció es mostrarà la col·lecció de comunitats resultant.

I per ultim, en la zona inferior dreta, hi haurà un camp de text on es mostrarà totes les sortides de les opcions executades explicades anteriorment.

2.2.4. Graf

En aquesta vista, únicament accessible amb els botons 'Mostrar Graf' i 'Mostrar CC' de la finestra d'opcions (vegeu 2.2.3.), es podrà gaudir d'una representació gràfica: o bé del graf o bé de la col·lecció de comunitats.

Les categories es veuran com rodones amb el contorn vermell amb el seu respectiu títol al mig i les pàgines com quadrats amb el contorn blau, també amb el títol al mig.

A més a més, a part de la representació, si es dona un clic sobre un node o una aresta la pantalla s'extendrà per la part dreta fent visible un seguit d'opcions a executar.

Si s'ha accedit a aquesta finestra a partir de l'opció 'Mostrar Graf' i es dona clic sobre un node es tindrà a la disposició quatre botons: Esborrar, Modificar, Afegir Enllaç i Esborrar Enllaç. El primer d'ells, esborrarà el node en qüestió i adaptarà la pantalla de nou al graf, però aquest cop, sense el node seleccionat anteriorment. Les altres tres

opcions adaptaran un camp d'entrada de text per indicar el nou nom, el node a el qual se l'hi vol afegir un enllaç o el node a el qual se'l vol esborrar respectivament. A més a més, similarment a la finestra d'opcions, s'habilitarà també un botó per executar l'opció marcada.

En canvi, si es dóna clic sobre una aresta només hi haurà disponible el botó que permetrà esborrar-la.

I finalment, si s'ha accedit a la vista a través de l'opció 'Mostrar CC' i, únicament si es dóna clic sobre un node, s'habilitarà l'opció de modificar la comunitat.

Si es fa clic sobre ella s'adaptarà una entrada de text i un botó d'executar per tal de poder introduir la comunitat a la qual es vol moure el node seleccionat.

També és possible exportar el graf o la col·lecció de comunitats com a imatge al disc. Els formats suportats són: JPEG/JPG, PNG i GIF. Per tal d'accedir a aquesta opció cal fer un clic sobre la barra d'eines a la opció 'Exportar graf'; tot seguit sortirà un diàleg que permetrà introduir el nom de la imatge on exportar el graf.

3. CASOS D'ÚS

3.1. Carregar

Per executar aquesta acció, caldrà estar situats a la finestra inicial del programa. Un cop ubicats en aquesta finestra, caldrà pitjar sobre el botó ubicat a la part inferior esquerra, això obrirà una nova finestra que permetrà navegar entre els arxius de l'ordinador. Un cop seleccionat l'arxiu desitjat, s'haurà de pitjar sobre el botó 'obrir'. Fet això, ja hauréu carregat un graf extern al programa.

3.2. Salvar

Per executar aquesta acció, caldrà estar situats a la finestra 'opcions' del programa. Un cop ubicats en aquesta finestra, caldrà pitjar sobre el botó ubicat a la part superior dreta amb el nom de 'guardar graf', això obrirà una nova finestra que permetrà navegar entre els arxius de l'ordinador. Un cop seleccionada la ubicació destí i el nom desitjat, s'haurà de pitjar sobre el botó 'guardar'. Fet això, ja hauréu guardat el graf en un arxiu de text amb el nom desitjat i a la ubicació donada.

3.3. Introduir Graf

Alternativament a la opció de carregar el graf des de un fitxer extern, també el podem introduir manualment. Per fer això ens hem de situar a la finestra inicial, després fem clic sobre el botó 'Escriure graf' i se'ns obrirà una finestra on es pot escriure el graf en 'format Wikipedia' (vegeu 2.2.1.). Un cop hàgim acabat, premem el botó 'Continuar' i se'ns obrirà la finestra principal on ja podem treballar sobre el graf que hem escrit manualment.

3.4. Exportar Graf

Per tal de dur a terme aquesta acció, caldrà anar primerament al botó de 'Mostrar graf' o 'Mostrar CC' de la vista d'opcions, i un cop s'obri la nova finestra on veiem el graf gràficament, haurem d'anar a la barra d'eines a l'opció 'Arxiu' i després 'Exportar graf'. Un cop fet això ens sortirà un diàleg on podrem introduir a quin directori exportar la imatge. Els formats suportats són: JPG/JPEG, PNG i GIF.

3.5. Afegir Categoria

Per tal d'afegir una nova categoria al graf, ens hem de situar a la finestra d'opcions. Un cop situats, a la part de dalt a l'esquerra veurem un botó que posa 'Afegir Cat'. Per afegir la nova categoria hem d'escriure al quadre de text que hi ha a la seva esquerra el nom de la nova categoria a afegir, i posteriorment hem de prémer sobre el botó mencionat.

3.6. Esborrar Categoria

Tenim dues opcions per esborrar una categoria:

1. Des de la finestra d'opcions, a la part superior esquerra, introduïm al quadre de text el nom de la categoria a esborrar, i tot seguit donem clic sobre el botó 'Borrar Cat'.
2. Si el graf es pot visualitzar gràficament (vegeu 3.16), podem donar clic sobre la categoria (circumferències vermelles) i ens apareixerà un menú emergent. En aquest menú donem clic sobre el botó 'Borrar'.

3.7. Afegir Pàgina

Per tal d'afegir una nova pàgina al graf, ens hem de situar a la finestra d'opcions. Un cop situats, a la part de dalt a l'esquerra veurem un botó que posa 'Afegir Pagina'. Per

afegir la nova pàgina categoria hem d'escriure el quadre de text que hi ha a la seva esquerra el nom de la nova pàgina a afegir, i posteriorment hem de prémer sobre el botó mencionat.

3.8. Esborrar Pàgina

Tenim dues opcions per esborrar una pàgina:

1. Des de la finestra d'opcions, a la part superior esquerra, introduïm al quadre de text el nom de la pàgina a esborrar, i tot seguit donem clic sobre el botó 'Borrar Pagina'.
2. Si el graf es pot visualitzar gràficament (*vegeu 3.16*), podem donar clic sobre la pàgina (quadrats blaus) i ens apareixerà un menú emergent. En aquest menú donem clic sobre el botó 'Borrar'.

3.9. Modificar Categoria/Pàgina

Tenim dues opcions per modificar una categoria o una pàgina:

1. Des de la finestra d'opcions, fem clic sobre la opció 'Canviar nom', això farà aparèixer dos quadres de text i un botó amb una fletxa. Al primer quadre de text introduïm el nom de l'element a modificar i al segon el nou nom que li volem donar. Seguidament premem la fletxa i el programa efectuarà el canvi desitjat.
2. Si el graf es pot visualitzar gràficament (*vegeu 3.16*), podem donar clic sobre l'element a modificar i ens apareixerà un menú emergent. En aquest menú donem clic sobre el botó 'Canviar nom', això farà aparèixer un quadre de text on haurem d'introduir el nou nom i un botó amb una fletxa que caldrà pitjar un cop hagem escrit el nom per tal d'efectuar el canvi.

3.10. Afegir Enllaç

Tenim dues opcions per afegir un enllaç:

1. Des de la finestra d'opcions, fem clic sobre la opció 'Afegir enllaç', això farà aparèixer dos quadres de text i un botó amb una fletxa. Al primer quadre de text introduïm el nom del node 'pare' i al segon el nom del node 'fill' amb qui el volem enllaçar. Seguidament premem la fletxa i el programa efectuarà el canvi desitjat.
2. Si el graf es pot visualitzar gràficament (*vegeu 3.16*), podem donar clic sobre el node 'pare' a qui volem afegir l'enllaç i ens apareixerà un menú emergent. En aquest menú donem clic sobre el botó 'Afegir enllaç', això farà aparèixer un quadre de text on haurem d'introduir el nom del node 'fill' amb qui el volem enllaçar i un botó amb una fletxa que caldrà pitjar un cop hagem escrit el nom per tal d'efectuar el canvi.

3.11. Esborrar Enllaç

Tenim tres opcions per esborrar un enllaç:

1. Des de la finestra d'opcions, fem clic sobre la opció 'Borrar enllaç', això farà aparèixer dos quadres de text i un botó amb una fletxa. Al primer quadre de text introduïm el nom del node 'pare' i al segon el nom del node 'fill' amb qui el volem desenllaçar. Seguidament premem la fletxa i el programa efectuarà el canvi desitjat.
2. Si el graf es pot visualitzar gràficament (vegeu 3.16), podem donar clic sobre el node 'pare' a qui volem treure l'enllaç i ens apareixerà un menú emergent. En aquest menú donem clic sobre el botó 'Borrar enllaç', això farà aparèixer un quadre de text on haurem d'introduir el nom del node 'fill' amb qui el volem desenllaçar i un botó amb una fletxa que caldrà pitjar un cop hagem escrit el nom per tal d'efectuar el canvi.
3. Si el graf es pot visualitzar gràficament (vegeu 3.16), podem donar clic sobre l'aresta a esborrar i ens apareixerà un menú emergent. En aquest menú fem clic sobre el botó 'Borrar' i l'aresta s'esborrarà.

3.12. Consultar Graf

Des de la finestra d'opcions, fem clic sobre el botó 'Imprimir graf' ubicat a la part superior dreta. Fet això, es mostrarà el graf en format wikipedia (vegeu 2.2.1.) en el quadre de text ubicat a la part inferior al botó.

3.13. Escollir Algorisme de Detecció de Comunitats

Per tal d'escollir quin algorisme fer servir per detectar les comunitats, cal anar a la pantalla d'opcions (un cop carregat el graf); allà, a la part superior dreta trobarem un menú desplegable en el qual podem triar l'algorisme.

En el cas de triar l'algorisme *Newmann-Girvan* caldrà també introduir el nombre de comunitats desitjades a trobar.

3.14. Aplicar Detecció de Comunitats

Un cop escollit l'algorisme (vegeu 3.13), per tal d'executar-lo, cal prémer al botó 'Detecció de Comunitats', situat a la part superior dreta.

3.15. Modificar Comunitat

Per tal de modificar la comunitat d'una Categoria, tenim dues opcions:

1. Des de la finestra d'opcions, trobem el botó 'Modificar CC', un cop hem donat clic sobre aquest, ens sortiran dos caixes on posar text. En el requadre de l'esquerra hem d'escriure el nom del node que volem canviar de comunitat, i a la dreta a quina comunitat volem posar aquest node. Les comunitats s'indexen amb un número, on 1 és la primera i n és la última, sent n el nombre de comunitats.
2. Un cop hem mostrar gràficament la col·lecció de comunitats (vegeu 3.17), si donem clic sobre un node (Categoria), ens sortirà un menú emergent amb un botó que posa 'Modificar CC'. Si premem sobre el botó, veurem un requadre de text on haurem de posar l'índex de la nova comunitat.

3.16. Mostrar gràficament el Graf

Per tal de mostrar gràficament el graf, un cop situats a la finestra d'opcions, haurem de prémer el botó 'Mostrar Graf', situat a la part inferior esquerra. Un cop fet això, ens sortirà una finestra amb el graf mostrat gràficament. Podem fer zoom i moure el graf en aquesta finestra.

3.17. Mostrar gràficament la Col·lecció de Comunitats

Per tal de mostrar gràficament la col·lecció de comunitats, un cop situats a la finestra d'opcions, haurem de prémer el botó 'Mostrar CC', situat a la part inferior esquerra. Un cop fet això, ens sortirà una finestra amb la col·lecció de comunitats mostrada gràficament. Podem fer zoom i moure la col·lecció en aquesta finestra.

3.18. Mostrar gràficament la Golden

Per tal de mostrar gràficament l'entrada de la 'golden case' (vegeu 2.2.3.), un cop situats a la finestra d'opcions, haurem de prémer el botó 'Mostrar Golden', situat a la part inferior esquerra. Un cop fet això, ens sortirà una finestra amb la golden mostrada gràficament. Podem fer zoom i moure la golden en aquesta finestra.

3.18. Validar Golden

Per executar aquesta acció, cal situar-se a la finestra d'opcions i simplement donar-li al botó 'Validar Golden' situat a la part superior dreta de la vista. El resultat, és a dir,

l'algorisme que produeixi una sortida més semblant a la sortida esperada, es mostrarà pel quadre de text situat a la zona inferior dreta. A més a més, també es tindrà disponible la col·lecció de comunitats pactada del *golden case*.

3.19. Canviar idioma

Per tal de poder canviar d'idioma el programa, cal accedir a la barra d'eines de la part superior de la vista principal, o la d'escriptura o bé la d'opcions. S'ha de donar clic sobre Idioma, i a continuació elegir sobre algun dels tres disponibles: Català, Castellà o bé Anglès.

3.20. Sortir

Per tal de sortir del programa, tenim dues opcions:

1. Des de qualsevol finestra accedir a la barra d'eines de la part superior i donar clic sobre Arxiu, i a continuació, sobre Sortir.
2. Donar-li a la creueta de la finestra on s'estigui.

4. CRÈDITS

Treball realitzat per l'equip format per:

- Sergi Granell.
- Raul Peñacoba.
- Víctor Pérez.
- Albert Suàrez.