

MyDownloader

Mihailescu Alessandro Ionut

December 6, 2021

1 Introduction

Actiunea de a downloada diferite lucruri de pe internet in device-ul folosit este elementara. Toata lumea a folosit un downloader dar putini stiu cum functioneaza acesta mai exact. Am ales sa construiesc un downloader de la 0 pentru a vedea cat de greu este si cat dureaza pentru a face unul cat mai apropiat de downloaderele in uz, asadar proiectul MyDownloader este cel ales de mine.

2 Tehnologii utilizate

Protocolul TCP

Protocolul TCP il voi folosi deoarece acesta imi asigura transportarea informatiei de pe server in calculator fara riscul pierderii informatiei pe drum, de asemenea TCP tinteste si spre a oferi calitate superioara a serviciilor, integreaza mecanisme de a stabili si a rupe conexiuni, controleaza fluxul de date (stream-oriented) si de asemenea este folosit de multe alte protocoale (HTTP, SMTP etc.).

Protocolul HTTP

Protocolul HTTP este folosit pentru a descarca resurse cum ar fi documente HTML. Este fundatia oricarui schimb de date pe Web si este un protocol client-server. Un document complet este reconstruit din diferitele sub-documente gasite, de exemplu text, imagini, video etc.

Libraria GTK

Pentru partea grafica a aplicatiei cred ca ma voi folosi de libraria GTK intrucat GTK a ajuns una dintre cele mai populare librarii din Linux si BSDUnix.

Glade

Glade este o unealta care ma va ajuta sa creez interfata pe care o va folosi utilizatorul.

Libraria curl

Curl este o librerie ce poate fi folosita pentru a transfera date pe sau de pe un server. Suporta numeroase protocoale, cum ar fi: ICT, FILE, FTP, FTPS, GOPHER, GOPHERS, HTTP, HTTPS, IMAP, IMAPS, LDAP, LDAPS, MQTT, POP3, POP3S, RTMP, RTMPS, RTSP, SCP, SFTP, SMB, SMBS, SMTP, SMTPS, TELNET sau TFTP. Curl ofera numeroase avantaje ce consider ca ma vor ajuta sa construiesc acest file downloader.

3 Arhitectura

Cu ajutorul protocolului HTTP cat si cu ajutorul protocolului TCP, datele dorite a fi descarcate vor fi copiate si reconstruite, bucata cu bucata, intr-un document aflat local, documentul fiind format din diferitele bucati ce il constituie (cum ar fi imagini, text etc.).

In fereastra ce va aparea cand vom da run aplicatiei, utilizatorul aplicatiei va avea diferite optiuni pe care le poate selecta:

Insert URL

Aici utilizatorul va introduce link-ul care duce spre obiectul dorit.

File Save Location

Aici se va decide locatia unde se va dori descarcarea obiectului dorit.

Browse

Acesta este un buton pentru a usura introducerea path-ului spre locatia dorita salvarii obiectului care trebuie descarcata. Se va deschide o fereastra care il va lasa sa se duca cu ajutorul mouse-ului la locatia dorita descarcarii produsului, dupa care va apasa pe 'Save'.

Download — Pause

Acest buton va da startul descarcarii / va pune pauza la descarcarea curenta.

Cancel

Acest buton va opri descarcarea curenta, anuland procesul si stergand bucatile descarcate pana in acel moment.

[Desigur, nimic nu este consolidat inca, deci acest schelet s-ar putea sa nu coincida cu produsul final]

3.1 Diagrama

Dupa parerea mea, cred ca aceasta diagrama descrie cam cum as dori sa arate aplicatia.

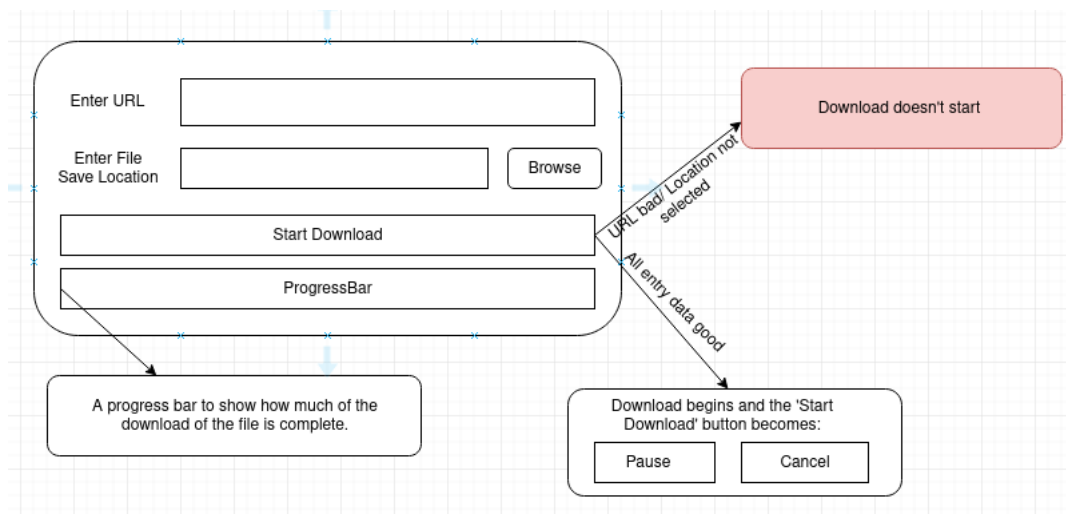


Figure 1: Diagrama care va descrie comportamentul aplicatiei.

4 Detalii de implementare

Aplicatia va incepe in fereastra grafica construita in Glade unde voi asculta diferite lucruri (introducerea linkului, introducerea path-ului etc.) dupa care, cand toate field-urile sunt completate si butonul 'Download' este apasat, voi incepe descarcarea si voi incepe sa astept ca butonul 'Pause' sau 'Cancel' sa fie apasat. Voi continua descarcarea atat timp cat nici unul din butoanele mentionate mai sus nu sunt apasate.

Ma voi folosi de functiile predefinite ale unelei CURL pentru a ajunge la obiectul pe care utilizatorul va dori sa il descarce, dupa care va incepe descarcarea care, dupa cum am spus si mai sus, practic este o replicare a informatiei pe care utilizatorul doreste sa o descarce. Voi lua URL-ul din field-ul specific pentru url, ma voi muta la locatia aleasa de utilizator, voi crea un fisier cu numele dat de utilizator si voi incepe descarcarea.

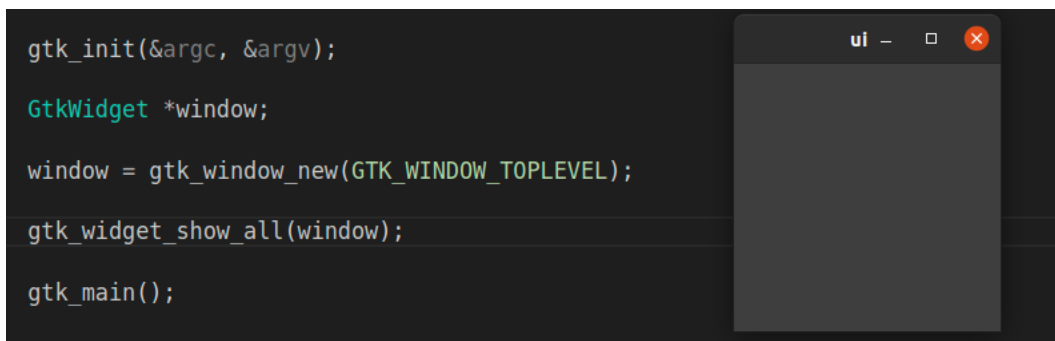


Figure 2: Acestea sunt comenzile pentru a deschide o fereastră.

Scenariile de utilizare sunt, dupa parerea mea, urmatoarele:

1. Utilizatorul insereaza un link inexistent.

Output: Descarcarea nu va incepe si o eroare va fi printata in consola.

2. Utilizatorul insereaza o extensie inexistentă.

Output: Descarcarea nu va incepe si o eroare va fi printata in consola.

3. Utilizatorul nu completeaza toate field-urile de pe ecran.

Output: Descarcarea nu va incepe si o eroare va fi printata in consola.

4. Utilizatorul introduce un link existent, un nume cu o extensie existenta, alege path-ul si apasa 'Download'.

Output: Descarcarea va porni si in loc de download va aparea butonul 'Pause', de asemenea va aparea si butonul 'Cancel', cat si un progressbar.

5 Concluzii

Solutia propusa ar putea fi imbunatatita prin crearea posibilitatii de descarcare a multiple fisiere simultan.

6 Bibliografie

-cursurile de pe pagina materiei

-Diferite site-uri, ca de ex: [<https://zetcode.com/gui/gtk2/introduction/>],[<https://glade.gnome.org/>]
etc.