

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Informàtica

Títol:

Automatització de la interacció amb portals de distribuïdores elèctriques

Document: Resum

Alumne: David Augusto Suárez

Tutor: Dr. Martin Campos, Ignacio Clemente

Departament: Informàtica, Matemàtica Aplicada i Estadística

Àrea: Llenguatges i Sistemes Informàtics

Convocatòria (mes/any) Setembre 2020

1 Introducció i Objectius

Som Energia és una cooperativa que produeix i comercialitza energia de fonts 100% renovables. Actualment existeix un procés manual que requereix entre 10 i 15 hores de feina setmanal repartit entre diverses persones de l'equip tècnic.

És en aquests context que neix el projecte d'Automatització de la interacció amb portals de distribuïdores elèctriques, d'ara en endavant *massive_importer*. Aquesta tasca es realitza diàriament de forma manual, a primera hora del matí, entre les 8:00 i 11:00 de dilluns a divendres.

Consisteix en accedir a un seguit de pàgines web, i acabar descarregant uns fitxers que posteriorment s'han de importar al programa de gestió intern, amb un assistent d'importació.

El PFG planteja l'anàlisi i el desenvolupament d'una solució per a l'automatització d'aquesta tasca de forma escalable passant per l'aprenentatge d'una metodologia de desenvolupament àgil, TDD, i diverses eines existents de software lliure.

2 Conceptes previs

Web crawling

Tractem amb aranyes web o *web crawlers* que son programes o bots que tenen com a objectiu es-canejar, indexar, descarregar, o qualsevol altre acció d'interès dins la web

Emmagatzematge basat en objectes

És un arquitectura d'emmagatzematge de dades que manega les dades com objectes. Al contrari dels sistemes de fitxers que ho fan com una jerarquia d'arxius i com l'emmagatzematge en bloc que ho fa com blocs dins de sectors i pistes. Concretament fem servir la solució MinIO (equivalent a Amazon S3).

3 Necessitats

Definim dos actors: Per una banda tenim els anomenats *usuaris* que son el conjunt de l'equip tècnic, i d'altra banda l'*administrador* que serà l'actor encarregat de supervisar, executar i configurar el programa.

Necessitats de l'*usuari*

- Consultar l'estat dels casos importats.
- Consultar el moment de la darrera importació.
- Consultar l'existència de casos pendents.

Necessitats de l'administrador

- Gestionar els portals que es vol incloure al procés
- Gestionar els credencials per als diferents portals
- Gestionar la programació de les tasques
- Gestionar les connexions al ERP, BD, etc.
- Consultar un registre d'esdeveniments (log)

4 Objectius

La intenció final és la d'estalviar temps d'una feina mecànica i tediosa a l'equip tècnic de *Som Energia* a través d'un sistema que automatitzi aquest procés, diferenciat en dos objectius:

Descàrrega de fitxers

El procés ha de permetre: Seleccionat un portal o un llistat de portals, iniciar un procés de navegació pel qual s'accedeixi amb els credencials corresponents a la secció de descàrregues de casos ATR, i efectui la descàrrega dels casos pendents des de l'última execució del mateix.

Importació de nous casos al ERP

El procés ha de permetre: A partir d'un nou fitxer amb extensió *zip*, gestionar aquest nou fitxer per incorporar els casos continguts al ERP.

Es vol mantenir l'estat d'aquest procés, per poder identificar en quin moment s'ha efectuat correctament la importació, o bé si ha succeït algun error durant el mateix.

Flux de dades

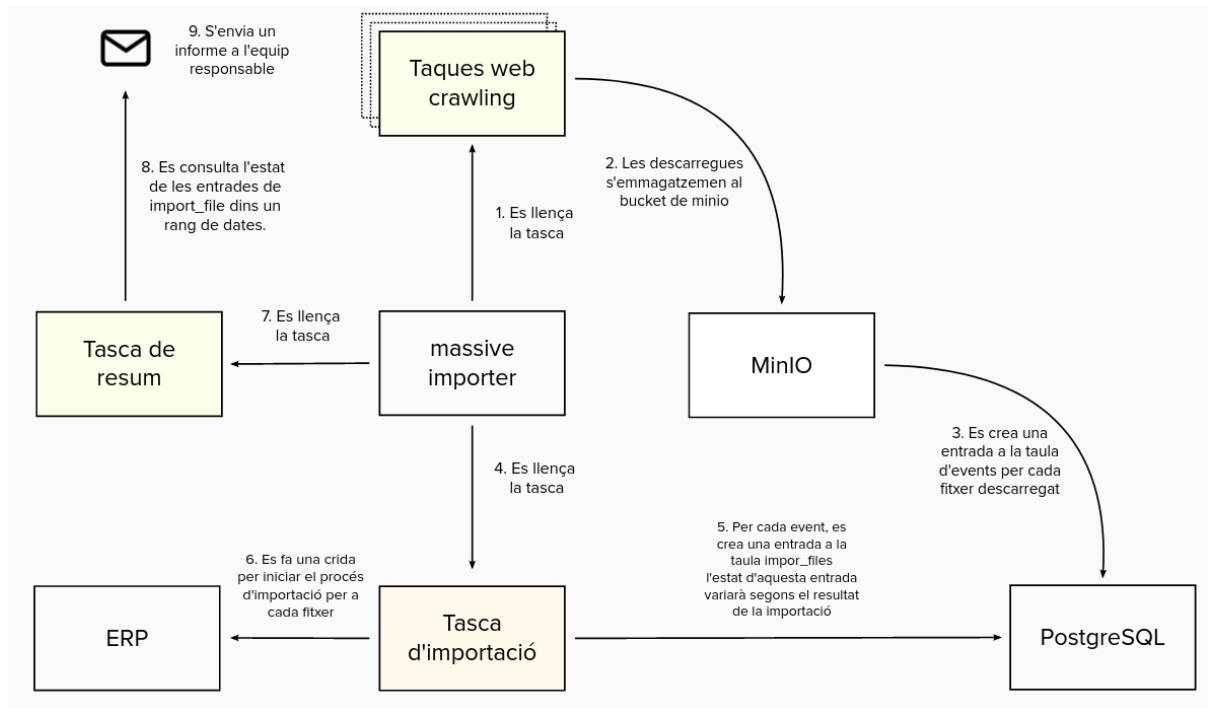


Figure 1: Flux de dades.

5 Resultat

Com a resultat del treball tenim un procés que es recolza en una estructura sòlida, permetent de forma modular ampliar-lo, així com la possibilitat de configurar-lo per tal d'ajustar-se a les necessitats de l'administrador.

Com a solució intermitja, s'ha implantat una unitat virtual en sistema *FUSE* als ordinadors de l'equip involucrat en la importació, per tal de d'utilitzar aquesta unitat com a element substitutiu del procés manual d'importació a través d'un assistent des del ERP.

D'altra banda, pels portals que comptin amb aranyes desenvolupades, la automatització es total, on nom es ha d'intervenir l'usuari en cas d'haver trobat algun error.

6 Conclusions

La realització d'aquest projecte m'ha permès veure en primera persona la gestió d'un procés iniciat des de zero, així com la interacció amb un equip de treball multidisciplinari.

La facilitat de trobar eines compatibles amb plataformes Linux, i en Python ha estat sorprenent. Contínuament ens trobem amb múltiples eines, totes elles molt ben valorades i vàlides per qual-sevol necessitat. Això m'ha despertat un gran interès en seguir desenvolupant i aprenent en aquest entorn, així com en la cooperació o en el desenvolupament. Tant a nivell d'empresa com a nivell de grups de treball ja siguin lúdics, sense ànim de lucre, etc.

Personalment ha estat una experiència molt grata. Treballar a aquesta cooperativa ha estat una agradable sorpresa i tinc la sort de continuar, en acabar les pràctiques.

6.1 Treball futur

En el moment de presentació d'aquest treball, porto a prop d'un any involucrat en l'equip de desenvolupament del ERP de *Som Energia*, és per aquesta raó que l'enfoc futur que ara se li vol donar, és el d'integrar-lo dins aquesta eina de gestió. Podriem diferenciar els següents punts:

- Integració de `massive_importer` com un mòdul de openERP.
- Desenvolupament dels crawlers restants amb l'eina Selenium.
- Anàlisi i desenvolupament d'un mòdul d'importació amb línies de importació per fitxer.
- Desenvolupament de la visualització de l'estat de la importació (en lloc d'un resum).
- Incorporar les variables de configuració al sistema openERP.