

RENware Software Systems

xl2roefact

- [Site dedicat INVOICEtoROefact](#). Pentru accesul la toate link-urile din acest document vizitati site-ul dedicat acestui sistem.
- [Pachet pe PyPi](#)
- [Pachet pe GitHub](#)

Facilitati

MSI installer

YES

standalone EXE

YES

format JSON

YES

format XML

YES

format PDF

YES

format RO eFact

YES

Aceasta componenta este "totul despre crearea de facturi electronice" din formatul Excel office (xlsx). Aplicatia poate genera factura in format JSON, XML, PDF si o poate incarca in sistemul RO E-Fact¹.

Aceasta componenta ofera urmatoarele facilitati (acestea fiind obiectivele fundamentale ale componentei):

- **transformarea facturilor din Excel in formatul XML** cerut de catre sistemul ANAF RO E-Fact pentru incarcare
- **incarcarea acestora** in sistemul ANAF RO E-Fact¹
- **transformarea facturilor din Excel intr-un format JSON** intermediar, independent de platforma si care permite integrarea acestora cu alte sisteme (standard REST)
- **generarea facturii in format PDF** pentru transmiterea acesteia catre client, semnarea electronica, tiparirea si arhivarea acesteia in format fizic (in general manipularea facturii in format "human readable")

Componenta ofera doua instrumente pentru realizarea si indeplinirea acestor obiective:

- `xl2roefact` o **aplicatie de tip linie de comanda** (disponibila pentru sistemele de operare Windows, Linux si MacOS)
- `xl2roefact` PyPi o **bioteca standard Python** utilizabila pentru dezvoltari proprii in scopul extinderii altor sisteme existente (*custom development*)

Instalarea aplicatiei xl2roefact

Pachetele de instalare sunt [disponibile aici](#). Pachetele disponibile contin in numele lor versiunea de aplicatie utilizata si sistemul de operare pentru care sunt disponibile:

- **MSI** pachet instalare pentru *Windows*
- **DEB** pachet instalare pentru *Linux Debian* (verificati disponibilitatea pentru varianta sistemului de operare folosit de dvs)
- **EXE** executabil *Windows in format "portabil" (un singur fisier)*

- [Pachet Python pe PyPi](#) este de fapt biblioteca xl2roefact care poate fi folosita ca si script independent de sistemul de operare daca aveti Python 3 instalat

NOTA 1: pentru echivalent utilizare *portabila pentru Linux* se va instala biblioteca Python ([vezi sectiunea xl2roefact PyPi library](#)) dupa care devine utilizabil scriptul Python "ca orice alta comanda Linux"

NOTA 2: pachetul MSI pentru *Windows* este disponibil in orice variante / versiuni al sistemului. Optiunile pentru *Linux* sunt mult mai flexibile si astfel celelalte pot lipsi insa pot fi disponibile graruit, la cerere.

Configurarea aplicatiei xl2roefact

Parametrii de configurare aplicatiei se gasesc in fisierul `config_settings.py`. Acestia sunt sub elaborati in limbaj Python prin utilizarea conventiilor de constante conform recomandarilor PEP (numele capitlizat) si sunt acompaniti de linii de explicatii privind aplicabilitatea lor.

Configurare aplicatiei se poate face interactiv si din aplicatie. Pentru a obtine help referitor la detaliile comenzi se va folosi

```
xl2roefact settings --help
```

Configurarile existente si regulile recomandate in configurarea aplicatiei se afiseaza folosind comanda:

```
xl2roefact settings --rules
```

Configurarea din fisier extern

Configurarea aplicatiei se poate face si prin intermediul unui fisier extern numit "*sablon de configurare*" (*en: configuration template*). Sablonul permite configurarea aplicatiei prin modificarea fragmentelor de text care trebuiesc cautate in fisierul Excel pentru identificarea diverselor informatii aferente facturii.

Sablonul este in format [YAML](#) iar informatiile ce trebuiesc descrise sunt explicate individual in comentarii insotitoare. De asemenea este util a fi citite si recomandarile date in pagina de descriere a aplicatiei.

Pentru a beneficia de cobfigurare facute de dumneavoastra trebuie sa creati un fisier `app_settings.yml` in directorul curent din care lansati aplicatia, fisier ce contine noile configurari dorite. **Numele fisierului este obligatoriu a fi respectat.**

Fișiere de configurare multiple

De retinut ca acest fisier este considerat (daca exista) cel din directorul curent de unde lansati aplicatia. Deci daca v-ati creat mai multe directoare de lucru (de exemplu pentru clienti diferiti) puteti crea fișiere de configurare specifice, cite unul in fiecare director.

Fisier de configurare global

În condițiile folosirii kitului MSI pentru o instalare locală a aplicației (cu utilizări multiple și repetate) și în situația în care se dorește schimbarea configurării implicite a aplicației se vor urma acești pași:

- în directorul de instalare a aplicației se va crea dacă nu există directorul `data/`
- în acest director se va crea un fișier `app_settings.yml` cu configurarea globală dorită

Această configurare înlocuiește configurarea implicită și se va aplica global în utilizarea aplicației. În continuare configurările existente în directorul curent *suprascriu configurarea globală* (se aplică cu precedență).

Aici puteți găsi pentru descărcare un model de șablon de configurare.

Comenzile aplicației

Interfața aplicație este realizată utilizând convențiile și practicile uzuale pentru aplicații tip linie de comandă consolă. Pentru informații privind comenzile se poate folosi opțiunea de **help**, disponibilă atât la nivelul general:

```
xl2roefact --help
```

cât și la nivel detaliat pentru fiecare comandă

```
xl2roefact [COMMAND] --help
```

Lista comenzilor:

- **about** - Afisează informații despre această aplicație (copyright, scop, etc)
- **settings** - Afisează parametrii de configurare a aplicației. [Vezi secțiunea de configurare a aplicației](#)
- **xl2json** - Transformă fișierul (fișierele) Excel în formă JSON pentru utilizare ulterioară ca formă de date standardizată pentru schimbul de informații cu alte sisteme electronice

Comenzile detaliate:

xl2roefact

funcție apelată când nu este invocată o comandă și pentru a furniza doar versiunea aplicației (pentru utilizatori externi să o testeze!).

Usage:

```
xl2roefact [OPTIONS] COMMAND [ARGS]...
```

Options:

```
--version          show application version
--install-completion  Install completion for the current shell.
--show-completion    Show completion for the current shell, to copy it or
                    customize the installation.
```

about

provide a short application description.

Usage:

```
x12roefact about [OPTIONS]
```

settings

display application configuration parameters and settings that are subject to be changed by user.

Args: `rules`: show recommended rules to follow when change application configurable settings (available in both RO & EN languages). Defaults to `False`.

Usage:

```
x12roefact settings [OPTIONS]
```

Options:

```
-r, --rules  show settings recommended update rules
```

x12json

extract data from an Excel file (save data to JSON format file with the same name as original file but `.json` extension).

Args: `file_name`: files to process (wildcards allowed). `files_directory`: directory to be used to look for Excel files. Defaults to `invoice_files/`. NOTE: if default directory does not exists will consider current directory instead `verbose`: show detailed processing messages". Defaults to `False`.

Usage:

```
x12roefact x12json [OPTIONS] [FILE_NAME]
```

Options:

```
[FILE_NAME]          files to process (wildcards allowed)
                      [default: *.xlsx]
-d, --files-directory DIRECTORY
                      directory to be used to look for Excel files
                      (if default directory does not exists will
                      consider current directory instead).
                      [default: invoice_files/]
-v, --verbose         show detailed processing messages
```

Practici si reguli referitoare la continutul facturilor din Excel

Acest capitol se refera la modul in care este "tratata" continutul fisierului Excel cu factura, mai exact la modalitatea in care informatia facturii este cautata, identificata si gasita in scopul de a fi salvata in oricare din formatele de "factura electronica / E-Fact".

Utilizarea sablonului de factura Excel ce este livrat impreuna cu aplicatia **ESTE O VARIANTA DE LUCRU RECOMANDATA**, dar nu obligatorie. Chiar si in cazul utilizarii acestuia, prin modificarea "structurii" acestuia, informatia poate ajunge *nerecognoscibila / neidentificabila* total sau partial daca nu sunt urmate regulile expuse.

In general trebuie facuta diferenta intre datele facturii si modul in care aceasta va fi tiparita (va aparea la tiparire / previzualizare).

Mai exact **continutul informational** al facturii nu trebuie nici confundat si nici mixat cu **formatul de afisare al acesteia** (layout). Pentru acesta din urma se recomanda a fi folosite cu precadere *regulile de formatare* din Excel si nu cele stocare a datelor. Un exemplu este un numar zecimal oarecare unde:

- una este valoarea introdusa intr-o celula (de ex cu 3 zecimale) si
- alta este valoarea afisata (cu 2 zecimale) - aceasta din urma trebuie obtinuta prin formatarea celulei respective de a afisa 2 zecimale prin rotunjire inasa valoarea efectiva trebuie sa fie cea originala cu 3 zecimale, lucru (diferenta) care se poate vedea la editarea continutului celulei.

Reguli recomandate in configurarea aplicatiei pe specificul Excel al facturilor dumneavoastra

Reguli recomandate pentru adaptarea aplicatiei la modelul dvs de factura in Excel:

- fiecare parametru are un hep scurt (liniile ce incep cu caracterul #) - citi-l inainte de a modifica uun parametru
- nu schimbati numele parametrilor asa cum este el specificat inainte de semnul egal (=)
- listele sunt incluse intre paranteze drepte ([...]) si elementele lor sunt separate prin caracterul virgula (,)
- sirurile de caractere sunt incluse intre ghilimele (caracterul ")
- daca doriti stergerea unei liste (de ex daca nu doriti nici o optiune pentru acea lista) doar lasati acel parametru cu valoarea [] - nu stergeti in nici un caz acel parametru
- nu adaugati parametrii suplimentari (altii decit cei specificati aici), acestia nu vor fi utilizati fara a modifica aplicatia (de asemenea riscati sa induceti erori in cod)

- pentru datele calendaristice in celulele Excel a se utiliza formatul standard de data (`date`) si modificati formatul de afisare in formatul dorit pe factura tiparibila

(en-us) Recommended rules to configure the application to your Excel invoice model:

- each parameter has a short help (lines starting with `#` character) - read it before changing that parameter
- do not change parameters name as specified before equal (`=`) sign
- lists are enclosed in squared brackets (`[...]`) and items are separated by comma character (`,`)
- strings are enclosed in `"` characters
- if you want to clear a list (for example you do not want any options inside) just let it as `<PARAMETR NAME> = []` - do not drop that parameter
- do not add supplementary parameters, they will not be used without software changes (also risk to induce potential errors)
- for calendaristic dates Excel cells use `date` format and change it as display option to show wanted format

Tutorial utilizare aplicatie

Organizarea informatiei

Aplicatia `xl2roefact` "promoveaza" structurarea informatiei procesate astfel incit sa fie evitata situatia "de aglomerare" a directorului curent cu fisiere ce trebuiesc identificate si izolate in situatia in care se fac procesari in masa (pe mai multe fisiere / facturi sursa).

Astfel, aplicatia se asteapta ca fisierele Excel sursa (adica facturile de procesat) sa fie copiate in directorul `invoice_files/` de unde vor fi citite si tot aici vor fi create fisierele rezultate (JSON, XML, etc). Acest director este relativ la directorul curent de unde este lansata aplicatia si considerat "implicit" cu acest nume dar daca se doreste un alt director acest lucru poate fi facut folosind parametrul `--files-directory` (sau prescurtat `-d`) la lansarea aplicatiei astfel:

```
xl2roefact -d "calea si numele directorului dorit"
```



Nota

Ghilimelele sunt necesare numai daca numele si calea (`path`) contin caracterul spatiu.

Exemple:

- pentru stabilirea directorului curent ca sursa pentru fisierele factura Excel:

```
xl2roefact -d ./
```

- procesarea tuturor facturilor facturilor din luna *iunie*, copiate intr-un director dedicat sub directorul curent:

```
xl2roefact -d ./facturi_iunie/
```

Exemplu de procesare a unei facturi

- se creaza directorul recomandat pentru stocarea facturilor in Excel:

```
md invoice_files
```

- se copiaza factura `factura_A.xlsx` in acest director apoi se revine in directorul anterior daca acesta a fost schimbat pentru efectuarea copierii
- se lanseaza aplicatia:

```
xl2roefact xl2json
```

In urma acestor operatii, in directorul `invoice_files` vor rezulta:

```
invoice_files/  
├─ factura_A.xlsx # fisierul Excel original  
└─ factura_A.json # fisierul JSON rezultat in urma procesarii
```

- `factura_A.xlsx` ca fiind fisierul Excel original cu factura
- `factura_A.json` acesta fiind fisierul format JSON rezultat in urma procesarii si ce poate fi folosit pentru interschimbarea electronica a informatiei intre sisteme

Aspecte tehnice referitoare la formatul fisierului JSON aferent facturii

Acest fisier este cel generat de catre aplicatie in urma executiei acesteia cu comanda `xl2json`. Formatul JSON are urmatoarra structura de baza:

```
{  
  "Invoice": {...},  
  "meta_info": {...},  
  "excel_original_data": {...}  
}
```

Cheile de la primul nivel contin:

- **Invoice** - datele efective ale facturii
- **meta_info**
 - informatii referitoare la procesarea facturii si mapa de conversie a cheii `Invoice` din formatul `JSON` in formatul `XML` cerut de sistemul *RO E-Fact*
 - harta de ajutor in conversia formatului `JSON` in formatul `XML` acceptat de sistemul `RO E-Fact` (cheie `meta_info.map_JSONkeys_XMLtags`) si definititiile `XML` aferente (cheie `meta_info.invoice_XML_schemes`)

- alte informatii despre fisierul Excel prelucrat (numele, worksheet cu factura, data si ora procesarii, CRC pentru verificare, etc)
- `excel_original_data` - informatiile originale din fisierul Excel, asa cum au fost ele identificate si gasite precum si locatia (adresele celulelor). Aceste informatii sunt utile in cazul in care exista neclaritati in urma procesului de conversie pentru "a intelege" de unde si cum arata informatiile originale din fisierul Excel

Pentru detalii suplimentare despre formatul JSON trebyie consultata componenta referitoare la [biblioteca](#) `xl2roefact` [destinata dezvoltarii software](#).

Descarcare (download) aplicatie xl2roefact CLI


- [Pachet instalare aplicatie Windows](#)
- [Pachet instalare script Python](#)
- [Model de sablon de configurare](#)

Date identificare

- part number (p/n): `0000-0095-xl2roefact`
- producator si copyright: RENWare Software Systems
- author: Petre Iordanescu (petre.iordanescu@gmail.com)

License

Note

-
1. Toate interactiunile cu sistemul *ANAF RO E-Fact* necesita o *conexiune la internet* si un set de *credentiale ANAF RO E-Fact ale companiei* pentru care se incarca factura. In lipsa acestora, fisierul `XML` generat de aplicatie poate fi incarcat ulterior (de ex de catre departamentul contabilitate) 
-

Last update: March 19, 2024