

RENware Software Systems

# xl2roefact

## **Cuprins:**

- [xl2roefact](#)
  - [Facilitati](#)
  - [Instalarea aplicatiei xl2roefact](#)
  - [Configurarea aplicatiei xl2roefact](#)
  - [Comenzile aplicatiei](#)
    - [xl2roefact](#)
      - [about](#)
      - [settings](#)
      - [xl2json](#)
  - [Practici si reguli referitoare la continutul facturilor din Excel](#)
  - [Tutorial utilizare aplicatie](#)
    - [Organizarea informatiei](#)
    - [Exemplu de procesare a unei facturi](#)
  - [Aspecte tehnice referitoare la formatul fisierului JSON aferent facturii](#)
  - [Descarcare \(download\) aplicatie xl2roefact CLI](#)
  - [Date identificare](#)
  - [License](#)
  - [Note](#)

## Facilitati

MSI installer	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-Fact<sup>1</sup>.

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-Fact<sup>1</sup>
- **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 **biblioteca 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)*

**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 gratuit, la cerere.

## Configurarea aplicatiei xl2roefact

Parametrii de configurare a aplicatiei se gasesc in fisierul `config_settings.py`. Acestia sunt sub elaborati in limbaj Python prin utilizarea conventiilor de constante conform recomandarilor PEP (numele capitalizat) 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
```

## Comenzile aplicatiei

Interfata aplicatie este realizata utilizind conventiile si practicile uzuale pentru aplicatii tip linie de comanda consola. Pentru informatii privind comenzile se poate folosi optiunea de **help**, disponibila atit la nivelul general:

```
xl2roefact --help
```

cit si la nivel detaliat pentru fiecare comanda

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

### Lista comenzilor:

- **about** - Afiseaza informatii despre aceasta aplicatie (copyright, scop, etc)
- **settings** \_ Afiseaza parametrii de configurare a aplicatiei. [Vezi sectiunea de configurare a aplicatiei](#)
- **xl2json** - Transforma fisierul (fisierele) Excel in forma JSON pentru utilizare ulterioara ca forma de date standardizat pentru schimbul de informatii cu alte sisteme electronice

### Comenzile detaliate:

#### xl2roefact

function called when no command is invoked and to provide only application version (for external users to test it!).

Usage:

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

Options:

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

#### about

provide a short application description.

Usage:

```
xl2roefact 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:

```
xl2roefact settings [OPTIONS]
```

Options:

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

## xl2json

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:

```
xl2roefact xl2json [OPTIONS] [FILE_NAME]
```

Options:

<code>[FILE_NAME]</code>	files to process (wildcards allowed) [default: *.xlsx]
<code>-d, --files-directory DIRECTORY</code>	directory to be used to look for Excel files (if default directory does not exists will consider current directory instead). [default: invoice_files/]
<code>-v, --verbose</code>	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 insa valoarea efectiva trebuie sa fie cea originala cu 3 zecimale, lucru (diferenta) care se poate vedea la editarea continutului celulei.

## 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:

```
x12roefact x12json
```

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 `x12json`. 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 x12roefact destinata dezvoltarii software](#).

## Descarcare (download) aplicatie xl2roefact CLI

- [Pachet instalare aplicatie Windows](#)
- [Pachet instalare script Python](#)

## 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 departmentul contabilitate) ↔↔
- 

Last update: February 18, 2024