

Programsvit för att skapa och läsa SIE4 filer med Fortnox REST API

Innehållsförteckning

1 Bakgrund	1
2 Programsvit	2
2.1 SIE4läsaren	2
2.1 REST API Skapa auktoriseringskod	4
2.2 REST API Skapa aktiveringskod	6
2.3 REST API Skapa_Refresh_Access_token	7
2.4 REST-API Skapa_SIE4fil.....	7
3 Katalog Styrfiler.....	8
4 Katalog Meddelanden	8
5 Katalog Inkorg	9
6 Katalog Utkorg	9
7 Flera företag.....	9

1 Bakgrund

Affärssystem är i dag i allmänhet molnbaserade där kommunikation och standard sker med REST API där REST betyder Representational State Transfer se till exempel https://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer och API på engelska Application Programming Interface se till exempel <https://sv.wikipedia.org/wiki/Applikationsprogrammeringsgr%C3%A4nssnitt>.

För att erbjuda en standard för att utbyta finansiell information som bokföringsinformation mellan olika ekonomisystem finns sedan länge en standard i form av SIE filformatet där SIE4 är den mest använda standarden, se SIE-Gruppen <https://sie.se/>. Ett molnbaserat system kan leverera SIE4 information via sitt REST API gränssnitt där den stora fördelen är att hela processen att skapa informationen till slutanvändaren kan automatiseras. Ett lokalt system på den egna PC:n eller servern kan leverera SIE4 filer via en manuell rutin som skapar filer. Dock har Visma Administration som exempel en SQL serverdatabas i botten som är tillgänglig för att hämta ut motsvarande information som SIE4 filen innehåller och på så sätt kan processen automatiseras. En SIE4 fil är i sig oanvändbar för analys av det finansiella innehållet. Filen måste läsas och konverteras dvs brytas isär till tabeller vilka till exempel ett analysverktyg kan utnyttja för att en användare på olika sätt kan analysera det finansiella innehållet. Programsviten är en första svit med ett gränssnitt mot Fortnox.

2 Programsvit

Programsviten kan ses som en LEGO byggsats dvs med möjlighet för en framtida utbyggnad. Huvudkomponenten är programmet SIE4läsare.exe. Programmet läser innehållet i en SIE4 fil oavsett om källan är molnbaserad dvs sker med REST API eller är en lokal PC. Innehållet i SIE4 filen omvandlas till tabeller i en Excelfil.

I sviten ingår också program för att i detta fall logga in på Fortnox hemsida med ett aktuellt företag för att hämta innehållet i SIE4 filen.

Programmen placeras i en rotkatalog vars namn du bestämmer, enligt Windows standard, på den lokala klienten eller en server. Alla program är programmerade i Python 3.11 med flera importerade bibliotek till exempel Pandas.

Den här datorn > OS (C:) > Arbetsfiler > Rest_API_2

Namn	Senast ändrad
Inkorg	2023-04-21 14:03
meddelanden	2023-04-21 11:56
styrfiler	2023-04-30 13:26
utkorg	2023-04-29 16:03
Dokumentation 20230424.docx	2023-05-02 17:38
SIE4läsare.exe	2023-04-20 12:12
Skapa_AU_kod.exe	2023-04-13 14:35
Skapa_Refresh_access_token.exe	2023-04-20 12:40
Skapa_SIE4.exe	2023-04-30 16:18
Skapa_token.exe	2023-04-20 12:34

Rotkatalogen heter i detta fall Rest_API_2.

I katalogen finns programmet SIE4läsare.exe

2.1 SIE4läsaren

SIE4läsaren fungerar oberoende av övriga program när programmet används för att läsa SIE4 filer vilka är skapade lokalt på en PC via export från ett ekonomi system. I katalogen styrfiler finns textfilen encoding.txt. Filen anger vilken textuppsättning som SIE4 läsaren skall läsa in. För det fall programmet läser in en lokalt producerad SIE4 fil gäller cp437 "Code page 437" vilket är original IBM PC format. Svenska tecken tolkas då korrekt. För det fall SIE4 läsaren läser in fil skapat med REST API gäller vad jag har tolkat formatet UTF-8 som dock innebär att svenska tecken måste översättas i filen vilket programmet också gör.

I katalogen Inkorg placeras en eller flera SIE4 filer av formatet SE. SIE4 läsaren läser in alla filer i Inkorg med rätt format och tolkar den inlästa filen som ett resultat i en Excelfil vilken placeras i katalogen Utkorg. Filen kan till exempel heta SIE4_555555_5555_20220101.xlsx.

555555_5555 är organisationsnumret avseende inläst företag och 20220101 första dagen i bokföringsåret. För det fall en uppdaterad SIE4 fil läses in raderas motsvarande fil i Utkort och en ny uppdaterad Excelfil skapas med samma namn. I Utkorg kan det således finnas en Blandning av historiska filer vilka innehåller olika företag och aktuella filer som regelbundet uppdateras. Excelfilerna innehåller inga makron och skall enbart tjäna som källor för vidare analys i till exempel Power BI Desktop. Innehållet i en Excelfil skapas dynamiskt beroende på hur många konteringsdimensioner som utnyttjas vid bokföringen. Den "enklast" vanligaste är kontering enbart på ett konto. Excelfilen innehåller då flikarna Konton och Verifikationer. Fliken Konto innehåller en kontotabell:

A	B	C	D
	Orgnummer	Konto	Kontobenämning
0	555555-5555	1010	Utvecklingsutgifter
1	555555-5555	1018	Ack nedskrivningar balanserade utg
2	555555-5555	1019	Ack avskrivningar balanserade utg
3	555555-5555	1028	Ack nedskrivningar koncessioner m.m.
4	555555-5555	1030	Rest

Kolumn A innehåller ett radnummer (skapat av Python programmet)

Kolumn B innehåller organisationsnumret (som ju inte behövs om enbart ett företag behandlas) men kan vara nyttigt för det fall flera företag behandlas.

Kolumn C innehåller kontonummer

Kolumn D innehåller kontobenämningen.

Fliken Verifikationer innehåller en lista på alla verifikationer med tillhörande transaktioner.

Ingående balans omvandlas till verifikationer:

SIE4 filen:

```
#IB 0 1510 0 0
#UB 0 1510 2000 0
#IB 0 1930 8777.51 0
#UB 0 1930 6616.76 0
#IB 0 2091 -8427.51 0
#UB 0 2091 -8427.51 0
#IB 0 2099 0 0
#UB 0 2099 460.75 0
#IB 0 2440 -350 0
#UB 0 2440 -650 0
```

Utgående balans UB läses ej in eftersom den kan härledas av bokföringsuppgifterna.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
		Serie	Vernr	Verdatum	Vertext	Datum	Sign	Konto	Belopp
1									
2	0	IB	1	20220101	Ingående balans	20220101		1510	
3	1	IB	2	20220101	Ingående balans	20220101		1930	8777,5
4	2	IB	3	20220101	Ingående balans	20220101		2091	-8427,5
5	3	IB	4	20220101	Ingående balans	20220101		2099	
6	4	IB	5	20220101	Ingående balans	20220101		2440	-35

En serie IB skapas med Vernummer 1,2 etc. Verdatum och (Transaktions)Datum sätts som första datum i det aktuella bokföringsåret RAR 0 som anges i SIE4 filen.

```
#RAR 0 20220101 20221231
```

```
#RAR -1 20210101 20211231
```

En versignatur Sign saknas i detta fall

Fortsättning kolumner:

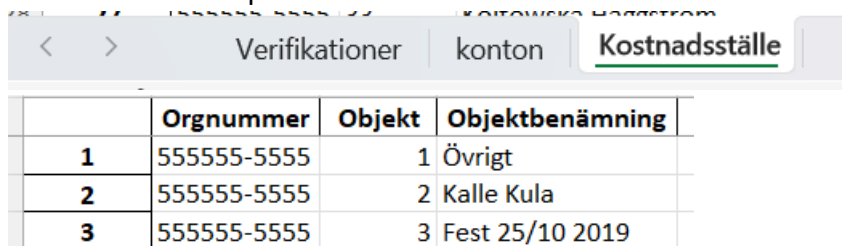
Belopp	Text	Typ	Orgnummer
		N	555555-5555
8777,5		N	555555-5555
-8427,5		N	555555-5555
		N	555555-5555
-35		N	555555-5555

Text innehåller (i detta fall tom) en sammanslagning av information på transaktionsnivå. (transdatum, transtext, kvantitet, sign) Dessa uppgifter förekommer sällsynt vid godkända transaktioner av typen N. Förekommer även borttagna transaktioner får dessa typen B. En tillagd transaktion får typen R.

En normal transaktion:

	Serie	Vernr	Verdatum	Vertex	Datum	Sign	Konto	Belopp	Text	Typ	Orgnummer	Kostnadsställe
43	A	20	20221107	KULTURNATTEN	20230420		6990	2990	0	N	555555-5555	110
44	A	20	20221107	KULTURNATTEN	20230420		1930	-2990	0	N	555555-5555	

Om kontering sker på andra dimensioner tex kostnadsställe skapas med automatik en kolumn med benämning Kostnadsställe samt en flik med benämningen Kostnadsställe vilken innehåller en lista på alla kostnadsställen.



	Orgnummer	Objekt	Objektbenämning
1	555555-5555	1	Övrigt
2	555555-5555	2	Kalle Kula
3	555555-5555	3	Fest 25/10 2019

SIE4 läsaren klarar konteringar i 6 dimensioner.

När SIE4 filerna läses in skapas i logg fil "SIE4läsarelogfil.txt" i katalogen Meddelanden. Filen skrivs över vid varje inläsning. Filen innehåller en lista på de filer som läses in samt processtiden.

Exempel med en fil:

```
Fil som lästes in C:\Arbetsfiler\Rest_API_2\inkorg\SIE4_555555_5555_20220101.SE
Processtid sekunder 0.145975
```

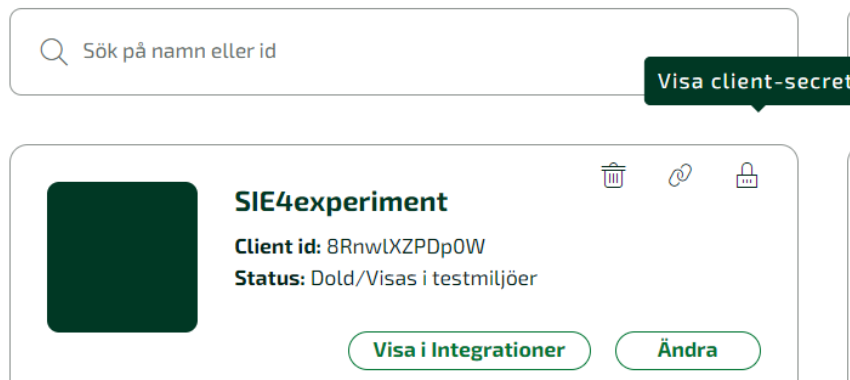
2.1 REST API Skapa auktoriseringskod

För det fall SIE4 läsaren är sista steget i en process som hämtar data med REST-API tillkommer 5 program samt ett antal styrfiler. För en detaljerad beskrivning av processen se <https://www.fortnox.se/developer/authorization>.

Programmet Skapa_AU_kod.exe loggar in på Fortnox:

I katalogen styrfiler finns filerna client_id.txt och client_secret.txt. Dessa filer bestämmer vilket företag som är källan för uttag av data. Se avsnittet "Authorization, Get Authorization-Code" Uppgifterna återfinns som i ett exempel:

Integrationer



Fältet Client id "BRnwLXZDp0W"

Client-secret "hemligt".

Uppgifter registreras i motsvarande filer i katalogen styrfiler.

I katalogen styrfiler finns även filerna:

- account_type.txt
- response_type.txt
- access_type.txt
- state.txt
- redirect_uri.txt
- scope.txt

scope.txt anger vilken eller vilka delar av finanssystemet som behörigheten avser.

I detta fall då SIE4 filen efterfrågas är scope = "bookkeeping"

I filen redirect_uri.txt anges länken "https://minsida.se/tillexempelaktiveringskod/"

Där svaret vid en inloggning för att hämta en aktiveringskod hamnar på din hemsida.

Då programmet Skapa_AU_kod.exe exekveras sker inloggning på Fortnox:

Fortnox

Användarnamn eller Fortnox ID
admin@1391570

t ex jocke@38950

Nästa



Logga in med BankID

Logga in och Godkänn behörighet.

Fortnox

Godkänn SIE4experiment2 för TEST - Munktell IT-konsult AB

För att SIE4experiment2 ska fungera tillsammans med ditt Fortnox krävs behörigheter till:

- Bokföring

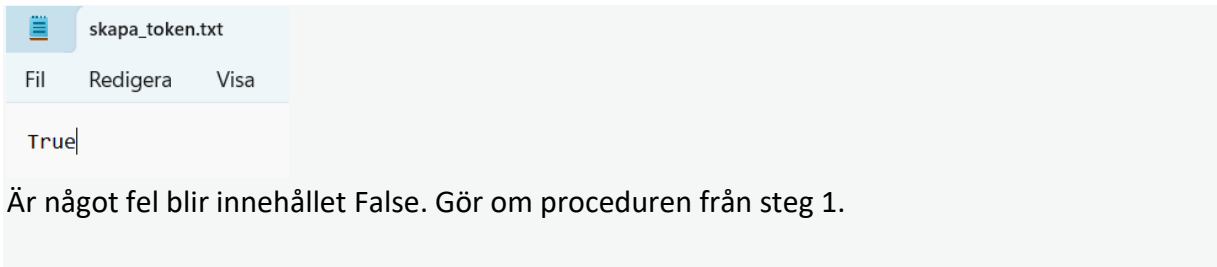
Integratörens epostadress för frågor:

Godkänn behörighet

Fortnox skickar ett svaret förutsatt att inloggninguppgifterna är korrekt till länken angiven i Länken `redirect_uri.txt` som öppnar mottagarsidan och som i URL innehåller `?code=37e18158-349c-42f2-a138-d7a3cfe77ecb&state=somestate`. Det rödmarkerade området är en nyckel/kod. Denna kod skall vaskas ut ur URL vilket kan ske med en funktion på mottagarsidan vilket är en lokal lösning. I detta fall måste koden kopieras manuellt och klistras in manuellt i filen `au_code.txt`. Obs koden gäller under 10 minuter. Kör därför nästa moment direkt.

2.2 REST API Skapa aktiveringskod

Programmet `Skapa_Aktiveringskod.exe` skapar dels en `access_token` i filen `access_token.txt` samt en `refresh_token` i filen `refresh_token.txt`. `Access_token` gäller under en timme och `refresh_token` under 31 dagar. `Access_token` är den nyckel/kod som används av REST-API för att hämta olika data ur systemet. Programmet skapar en loggfil i katalogen `meddelanden`.



```
True
```

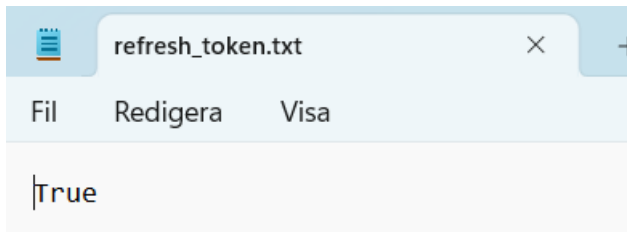
Är något fel blir innehållet False. Gör om proceduren från steg 1.

2.3 REST API Skapa_Refresh_Access_token

Programmet Skapa_Refresh_Access_token.exe uppdaterar access_token giltig under en timme och uppdaterar refresh_token. Giltig under 31 dagar.

En god idé är att schemalägga programmet varje timme för att hålla en giltig access_token.

Också här uppdateras en loggfil.



```
True
```

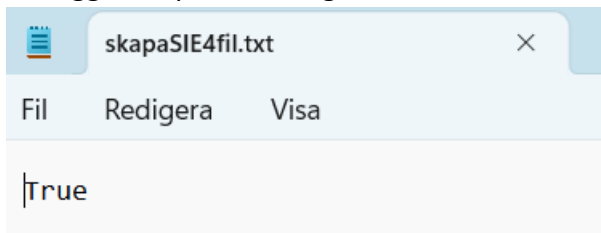
2.4 REST-API Skapa_SIE4fil

Programmet Skapa_SIE4.exe skapar en SIE4fil. Innehållet styrs av innehållet i filen URL.txt som kan vara <https://api.fortnox.se/3/sie/4?financialyear=1>.

Resultatet placeras i katalogen Inkorg med en benämning till exempel SIE4_555555_5555_20220101.SE där 555555_5555 är organisationsnumret och 20220101 bokföringsårets första datum vilket är ett format som SIE4 läsaren kan tolka/läsa in.

I katalogen styrfiler finns filen startSIE4läsare.txt. Är innehållet JA startas SIE4 läsaren programmet SIE4läsare.exe med automatik när SIE4 filen är skapad i Inkorg.

















En loggfil skapas i katalogen Meddelanden



```
True
```





3 Katalog Styrfiler

Den här datorn > OS (C:) > Arbetsfiler > Rest_API_2 > styrfiler

Namn	Senast ändrad	Typ
 access_token.txt	2023-05-02 17:36	Textdokument
 refresh_token.txt	2023-05-02 17:36	Textdokument
 Token.txt	2023-05-02 17:36	Textdokument
 au_code.txt	2023-05-02 17:36	Textdokument
 scope.txt	2023-05-02 13:28	Textdokument
 startSIE4läsare.txt	2023-04-30 13:26	Textdokument
 client_id.txt	2023-04-20 14:43	Textdokument
 client_secret.txt	2023-04-20 14:41	Textdokument
 encoding =cp437.txt	2023-04-20 06:07	Textdokument
 encoding.txt	2023-04-20 05:33	Textdokument
 url.txt	2023-04-19 18:28	Textdokument
 account_type.txt	2023-04-11 19:08	Textdokument
 response_type.txt	2023-04-11 18:56	Textdokument
 access_type.txt	2023-04-11 18:50	Textdokument
 state.txt	2023-04-11 18:36	Textdokument
 redirect_uri.txt	2023-04-11 08:41	Textdokument


4 Katalog Meddelanden

Den här datorn > OS (C:) > Arbetsfiler > Rest_API_2 > meddelanden

Namn	Senast ändrad	Typ
 refresh_token.txt	2023-05-02 17:36	Textdokument
 SIE4läsarelogfil.txt	2023-05-02 17:37	Textdokument
 skapa_token.txt	2023-05-02 17:36	Textdokument
 skapaSIE4fil.txt	2023-05-02 17:37	Textdokument

5 Katalog Inkorg


Den här datorn > OS (C:) > Arbetsfiler > Rest_API_2 > Inkorg

Namn	Senast ändrad	Typ
 SIE4_555555_5555_20220101.SE	2023-05-02 17:37	SE-fil

I katalogen skapas SIE4 filen av programmet Skapa_SIE4.exe. Endast ett företag kan förekomma i en Inkorg eftersom auktoriseringskoden enbart gäller för ett företag. Naturligtvis kan det förekomma historiska SIE4 filer från samma företag i Inkorg.

6 Katalog Utkorg

Den här datorn > OS (C:) > Arbetsfiler > Rest_API_2 > Utkorg

Namn	Senast ändrad	Typ
 SIE4_555555_5555_20220101.xlsx	2023-05-02 17:37	Microsoft Exce...

I katalogen placeras det färdiga Excel-filen (utan makron). Existerande fil skrivs över. Filen skall därför ses som en källa till ett analysverktyg till exempel Power BI Desktop.

7 Flera företag

En rotkatalog kan enbart hantera ett företag. Finns önskemål att komma åt data från flera företag finns lösningen att skapa flera rotkataloger med passande namn. Ett analysverktyg kan sedan samla uppgifter från flera utkorgar.