

BankLink apraksts

1. Ievads

BankLink ir sistēma, ar kuras palīdzību tirgotāji Internetā (turpmāk tekstā –Tirgotāji), Swedbank Internetbankas klienti (turpmāk tekstā – Klienti) un Swedbank InternetBanka var veikt datu apmaiņu, sniegt pakalpojumus un uzsākt operācijas. *BankLink* atļauj norunātā veidā uzsākt operācijas un saņemt atbildi no Internetbankas.

- Tirgotāji var nosūtīt savus klientus uz Internetbanku ar jau sagatavotu maksājumu uzdevumu un saņemt apstiprinājumu no bankas par dotā maksājuma veiksmīgu/neveiksmīgu veikšanu;
- Klienti var uzsākt Internetbankas sesiju ar viņiem piemērotu operāciju;
- Internetā, kur visi tā lietotāji ir anonīmi, tirgotāji var identificēt klientus, lietojot *BankLink*;
- Klienti var sniegt apstiprinājumu tirgotājiem par viņu veiktajām operācijām bankā;
- Internetbankas operāciju vadība var notikt pieprasījumu veidā. Pieprasījumu parametru un to secības saraksts dots punktā "Pieprasījumu specifikācijas" .

2. Vispārīgā informācija

Lai izvēlētos pakalpojumus vai preces Tirgotāja mājas lapā un veiktu maksājumu caur Internetbanku, Klientam ir nepieciešama pārlūkprogramma. Klienti sērfojot pa Interneta veikalu uzsāk procesu. Klienti izvēlas atsevišķas preces un vēlas tās iegādāties. Tirgotājs piedāvā viņam iespēju veikt maksājumu caur Swedbank Internetbanku. Ja Klientam ir līgums par Internetbankas pieslēgumu un viņš vēlas veikt maksājumu par precēm šādā veidā, Tirgotājs izveido HTML lapu, kas satur maksājuma uzdevuma datus, kuru integritāti nodrošina digitālais paraksts. Šī tīmekļa lapa paredzē Klienta pārlūkprogrammu uz Internetbanku. Seit Tirgotāja paraksts tiek pārbaudīts un Klientam tiek piedāvāts ievadīt InternetBankas lietotāja vārdu un paroli. Pēc pieslēgšanās Internetbankai Klienti redzēs jau gatavu maksājuma uzdevumu. Klienti var apstiprināt sagatavoto maksājuma uzdevumu vai atgriezties Tirgotāja lapā. Savukārt Banka atbildei izveido HTML lapu, kura satur informāciju par veiktā maksājuma uzdevuma rezultātu un kuras integritāti nodrošina Bankas elektroniskais paraksts. Pēc tam Klienti var atgriezties Tirgotāja lapā, turpināt darbu InternetBankā, vai arī aizvērt pārlūkprogrammu. Lai nodrošinātu Tirgotājam Bankas atbildi gadījumos, kad Klienti pēc operācijas neatgriežas Tirgotāja lapā, InternetBankas serveris nosūta papildus atbildi Tirgotājam. Saņemot atbildi no Bankas, Tirgotājs pārbauda bankas parakstu un rikojas attiecīgi, piemēram, veic preču nosūtīšanu klientam.

3. Drošība

Sakari starp Tirgotāju un Klientu notiek saskaņā ar Tirgotāja izvirzītajām drošības prasībām, kuras var iekļaut SSL tehnoloģijas lietošanu. Dati, kas tiek pārsūtīti no Internetbankas Tirgotājam un otrādi, satur digitālo parakstu, kas tādējādi ļauj pārliecināties otram pusei par iesūtīto datu integritāti. Paši maksājuma uzdevuma dati netiek kodēti.

4. Pieprasījumi

Ar pieprasījumiem ir domāti "HTTP POST" pieprasījumi ar noteiktiem parametriem (laukiem). Katrs no pieprasījumiem satur pieprasījuma tipu (servisa kodu). Katram pieprasījuma tipam atbilst ir noteikts obligāto parametru saraksts un apstrādes algoritms.

- Obligātajiem parametriem vienmēr ir jābūt pieprasījumā, pat tad, ja to vērtības nav uzdotas (tukši lauki).
- Summas pieprasījumos ir jānorāda, kā decimālo atdalītāju izmantojot punktu ("."). Tūkstošu atdalītāji netiek izmantoti.
- Datumi ir jānorāda "DD.MM.YYYY" formātā, piemēram, 17.01.2002
- Laiki ir jānorāda "hh24:mi:ss" formātā, piemēram, 17:02:59
- Parametru vērtību garumi nedrīkst pārsniegt specifikācijā norādītās maksimālās vērtības.
- Parametru vērtību garumi var būt īsāki par maksimālajām vērtībām, tukšās vietas nav jāizpilda. Parametru vērtības nedrīkst sākties vai beigties ar tukšām vietām (" ").
- Nepareizi noformēti vai bojāti pieprasījumi netiek apstrādāti.
- Pareizi noformēti pieprasījumi ar nepareiziem datiem (neeksistējoši konta numuri utt.) var tikt pieņemti apstrādei gadījumā, ja klienti saskaņā ar specifikāciju var izmainīt attiecīgā parametra vērtību pirms maksājuma izpildes.
- Operācijām, kas tiek veiktas pamatojoties uz pieprasījumu, ir jāatbilst vispārējām pakalpojumu prasībām (prasības maksājumu uzdevumiem utt.).
- Tirgotājs pieprasījumā norāda kodējumu, izmantojot VK_ENCODING parametru. Tiek atbalstīti tikai UTF-8 un ISO-8859-13 kodējumi. Banka vienmēr atbild ar tirgotāja pieprasīto kodējumu, ja VK_ENCODING parametrs nav definēts, banka nosūta atbildi ISO-8859-13 kodējumā.

Pieprasījumi no Tirgotāja Bankai

Pieprasījumi no Tirgotāja Bankai ir domāti klienta nosūtīšanai un/vai palīdzībai klientam operācijas veikšanā, piemēram, maksājuma uzdevuma veikšanai. Tirgotāja pieprasījumi var tikt iedalīti divās grupās – tādi, kas prasa atbildi un parastie, uz kuriem atbilde nav nepieciešama. Pieprasījuma parametri, to skaits un secība, kā arī tas, kuri parametri tiek iekļauti digitālajā parakstā, ir atkarīgi no pieprasījuma tipa. Saņemto parametru vērtības tiek pārbaudītas. Pēc operācijas izpildes Banka sniedz atbildi, ja tā ir nepieciešama. Parasti atbilde satur operācijas detaļas un tās izpildes pazīmi (veiksmīga, neveiksmīga).

Pieprasījuma URL adrese ir: <https://ib.swedbank.lv/banklink/>

Pieprasījumi no Bankas Tirgotājam

Pieprasījumi no Bankas Tirgotājam pamatā ir atbildes uz iepriekšējiem pieprasījumiem.

5. Digitālā paraksta VK_MAC aprēķins

Visi pieprasījumi, gan no Tirgotāja Bankai, gan otrādi, satur digitālo parakstu. Digitālais paraksts tiek aprēķināts pēc kāda no zemāk minētajiem algoritmiem un ir atkarīgs no pieprasījuma parametru vērtībām un izmantotā algoritma parametriem. Izmantojamais algoritms tiek atrunāts Līgumā starp Banku un Tirgotāju. Tas, kuri pieprasījuma parametri tiek iekļauti paraksta aprēķinā, ir atkarīgs no pieprasījuma tipa.

Aprēķinātais digitālais paraksts tiek pārvērsts simbolu virknē, izmantojot BASE64 kodu un nosūtīts otrai pusei pieprasījuma parametrā VK_MAC.

Algoritms 008

Digitālā paraksta **MAC008** vērtība tiek aprēķināta, izmantojot publisko atslēgu algoritmu **RSA** un "hash" algoritmu **SHA-1**. Aprēķinā tiek ņemti vērā arī pieprasījuma parametru garumi, t.s. arī tukšie pieprasījuma lauki.

MAC008(x₁,x₂,...,x_n) := RSA(SHA-1(p(x₁) || x₁ || p(x₂) || x₂ || ... || p(x_n) || x_n),e,n)

Kur:

- || simbolu rindu konkatēnācija;
- **x₁, x₂, ..., x_n** ir pieprasījuma parametri;
- **p** ir parametra garuma funkcija. Funkcija atgriež parametra garumu kā 3-ciparu rindu. Nulles garuma gadījumā – '000'.
- **E, n** ir RSA parametri

Piemērs.

Ir saņemts pieprasījums ar šādiem parametriem:

```
VK_SERVICE="1002"  
VK_VERSION="008"  
VK_SND_ID="TIRGOTAJS"  
VK_STAMP="1234567890"  
VK_AMOUNT="1.99"  
VK_CURR="LVL"  
VK_REF="01012001-001"  
VK_MSG="Apmaksa par precī XXXXXX"
```

Digitālais paraksts tiks aprēķināts no simbolu rindas, kas sastāvēs no sekojošiem elementiem (attiecīgo parametru garumi un vērtības):

```
"0041002"  
"003008"  
"009TIRGOTAJS"  
"0101234567890"  
"0041.99"  
"003LVL"  
"01201012001-001"  
"024Apmaksa par precī XXXXXX"
```

Jeb kā viena rinda

"0041002003008009TIRGOTAJS01012345678900041.99003LVL01201012001-001024Apmaksa par precī XXXXXX"

Ja, piemēram, parametrs VK_MSG būtu tukšs, tad būtu šāda rinda:

"0041002003008009TIRGOTAJS01012345678900041.99003LVL01201012001-001000"

6. Pieprasījumu specifikācijas

SVARĪGI! VK_RETURN laukā nedrīkst pievienot URL ar parametriem.

Pieprasījums "1002"

Tirgotājs nosūta Bankai pieprasījumu, kas satur maksājuma uzdevuma datus, ko klients nevar izmainīt InternetBankā. Ja klients apstiprina maksājumu un maksājuma uzdevums tiek pieņemts izpildīšanai, Banka nosūta Tirgotājam atbildi, kas satur pieprasījumu "1101". Ja klients neapstiprina maksājuma uzdevumu vai kaut kādu iemeslu dēļ maksājuma uzdevums nevar tikt pieņemts izpildei (klienta kontā nav pietiekoši līdzekļu utt.), Banka nosūta atbildi, kas satur pieprasījumu "1901".

Atšķirībā no pieprasījuma "1001" **saņēmēja konta numurs** un **saņēmēja vārds** tiek ņemts no datiem, kas atrunāti līgumā starp Tirgotāju un Banku. Visi pieprasījuma lauki ir obligāti aizpildāmi.

Secība	Lauka nosaukums	Garums	Apraksts
1	VK_SERVICE	4	Pieprasījuma tips (1002)
2	VK_VERSION	3	Izmantotais digitālā paraksta algoritms (008)
3	VK_SND_ID	10	Bankas piešķirts Tirgotāja identifikators
4	VK_STAMP	20	Tirgotāja brīvi izvēlēts pieprasījuma identifikators, bez garumzīmēm un mīkstinājumiem.
5	VK_AMOUNT	17	Maksājuma summa
6	VK_CURR	3	Maksājuma valūta ISO 4217 formātā: LVL/EUR/utt.
7	VK_REF	20	Tirgotāja brīvi izvēlēts maksājuma uzdevuma references numurs
8	VK_MSG	300	Maksājuma uzdevuma detaļas, kuras uzrādīsies gan Tirgotājam, gan maksātājam konta izrakstā, kā maksājumu mērķa informācija
-	VK_MAC	700	Digitālais paraksts
-	VK_RETURN	150	URL, uz kuru nosūtīt atbildi pēc maksājuma apstiprināšanas/atcelšanas
-	VK_LANG	3	Vēlamā valoda (LAT/ENG/RUS)
-	VK_ENCODING	30	Pieprasījuma kodējums. ISO-8859-13 (pēc noklusējuma) vai UTF-8

Pieprasījums "1101"

Šo pieprasījumu Banka nosūta Tirgotājam kā apstiprinājumu par akceptētu maksājuma uzdevumu. Šo pieprasījumu Tirgotājs var saņemt divas reizes – vienu reizi tieši no Bankas servera pēc maksājuma uzdevuma apstiprināšanas, un otru reizi - kad Klients pēc maksājuma apstiprināšanas atgrieziesies Tirgotāja lapā. Gadījumā, ja Klients neatgriežas Tirgotāja lapā vai aizver pārlūkprogrammu, Tirgotājs saņems tikai vienu apstiprinājumu.

Secība	Lauka nosaukums	Garums	Apraksts
1	VK_SERVICE	4	Pieprasījuma kods (1101)
2	VK_VERSION	3	Izmantotais digitālā paraksta algoritms (008)
3	VK_SND_ID	10	Bankas identifikators
4	VK_REC_ID	10	Tirgotāja identifikators
5	VK_STAMP	20	Tirgotāja brīvi izvēlēts pieprasījuma identifikators, bez garumzīmēm un mīkstinājumiem.

6	VK_T_NO	5	Maksājuma uzdevuma numurs
7	VK_AMOUNT	17	Maksājuma summa
8	VK_CURR	3	Maksājuma valūta ISO 4217 formātā: LVL/EUR/utt.
9	VK_REC_ACC	34	Saņēmēja konts
10	VK_REC_NAME	70	Saņēmēja vārds
11	VK_SND_ACC	34	Maksātāja konts
12	VK_SND_NAME	40	Maksātāja vārds
13	VK_REF	20	Maksājuma uzdevuma references numurs
14	VK_MSG	300	Maksājuma uzdevuma detaļas
15	VK_T_DATE	10	Maksājuma uzdevuma datums
-	VK_MAC	700	Digitālais paraksts
-	VK_LANG	3	Vēlamā valoda (LAT/ENG/RUS)
-	VK_AUTO	1	(Y/N) 'Y' nozīmē, ka pieprasījums nāk tieši no Bankas servera, 'N' – atbilde no bankas, klientu pārsūtot uz tirgotāja lapu.
-	VK_ENCODING	-	Pieprasījuma kodējums. ISO-8859-13 (pēc noklusējuma) vai UTF-8

Pieprasījums "1901"

Šo pieprasījumu Banka nosūta Tirgotājam, lai informētu par neveiksmīgu maksājuma uzdevuma izpildi. Gadījumā, ja pēc klienta pāradresācijas uz InternetBankas lapu klients aizver pārlūkprogrammu, vai neapstiprina maksājumu un neatgriežas Tirgotāja lapā, Tirgotājs nesaņems nekādu atbildi.

Secība	Lauka nosaukums	Garums	Apraksts
1	VK_SERVICE	4	Pieprasījuma tips (1901)
2	VK_VERSION	3	Izmantotais digitālā paraksta algoritms (008)
3	VK_SND_ID	10	Bankas identifikators
4	VK_REC_ID	10	Tirgotāja identifikators
5	VK_STAMP	20	Tirgotāja brīvi izvēlēts pieprasījuma identifikators, bez garumzīmēm un mīkstinājumiem.
6	VK_REF	20	Maksājuma uzdevuma references numurs
7	VK_MSG	300	Maksājuma uzdevuma detaļas
-	VK_MAC	700	Digitālais paraksts
-	VK_LANG	3	Vēlamā valoda (LAT/ENG/RUS)
-	VK_AUTO	1	(Y/N) 'Y' nozīmē, ka pieprasījums nāk tieši no Bankas servera, 'N' – atbilde no bankas, klientu pārsūtot uz tirgotāja lapu.
-	VK_ENCODING	-	Pieprasījuma kodējums. ISO-8859-13 (pēc noklusējuma) vai UTF-8

7. Apmainīšanās ar publiskajām atslēgām

Publisko atslēgu (sertifikātu) apmaiņa notiek X.509 formātā.

Piezīmes. Atbildes pieprasījums "1101", kas tiek nosūtīts *tieši no Bankas servera* (VK_AUTO='Y'), uz Tirgotāja norādīto adresi tiek sūtīts izmantojot "HTTP GET".