

Om Cashcow ApS's Cashcow Gateway

Cashcow ApS har udviklet *Cashcow Gateway*, hvormed en kunde - på sikker og fleksibel vis – kan sikre sig clearing og betaling af kontokort mod en valgt clearingcentral.

Fordele ved Cashcow Gateway

Cashcow Gateway's funktionalitet sikrer en mulighed for clearing af betalingskort samt skabe et fælles cashflow over for en clearingcentral. Som en del af funktionaliteten er følgende indbygget:

- **Clearing af betalingskort:** Cashcow Gateway kan klare et korts validitet og værdiindeholdelse op mod den valgte clearingcentral.
- **Overholdelse af købeloven:** Købelovens krav om en sammenhæng mellem den reelle levering og betaling sikrer Cashcow Gateway ved først at aktivere pengeoverførdatooverførsel efter firmaets afgørelse af leveringsdato.
- **Partiel betaling:** Cashcow Gateway giver mulighed for individuelt at sikre kunder en delvis betaling/tilbagebetaling.
- **Overblik over indtægter:** Cashcow Gateway skaber et samlet billede af indtægter og cashflow via administrationsfunktionens overblik over transaktioner.
- **Flere web-butikker på samme Cashcow Gateway:** Cashcow Gateway er bygget til at kunne håndtere mange parallelle web-butikker og dermed understøtte muligheden for at man er fælles om en server eller eksistensen af en web-butik i flere versioner.

Desuden eksisterer der forskellige options til Cashcow Gateway:

- **Eget valg af clearingcentral:** Det er muligt at angive den valgte clearingcentral for hver korttype, således at man kan klare og indløse mod den clearingscentral, der er det optimale valg i hver situation.
- **E-dankort:** Dankort A/S har sammen med PBS lanceret en særlig e-dankort-facilitet, der sikrer netbanksbrugere at kunne trække direkte via deres netbank uden at anvende et betalingskort.
- **Integreret BetalingsService mod PBS:** Som en særlig option er introduceret en funktionalitet, således at Cashcow Gateway kan arbejde som gateway mod PBS's Betalingservice, således at man for faste kunder kan vælge at lade opkrævning foregå direkte på kundens konto og ikke via betalingskort. Dette er primært en B2B-feature; men kan naturligvis også anvendes af medlemsorganisationer, aviser eller anden form for abonnementslignende kunderelation.

- **Integration med forskellige betalingsløsninger:** Cashcow Gateway fungerer sammen med flere forskellige former for input-devices til betaling f.eks. over IVR(Integrated Voice Response), Mobiltelefon samt SMS-tjeneste.

Hvorfor en gateway

Sikkerhed

For en server, som kommunikerer betalinger med PBS eller anden clearingcentral stilles meget strenge sikkerhedskrav. Disse krav stilles

- dels af clearingcentralen, på formel vis
- dels af Cashcow Gateway-ejerens forpligtigelser overfor kunderne

En sikker betalingsgateway er en dedikeret server, der:

- bør afvikle så få services som muligt ud fra princippet om, at få services betyder lavere risiko for eksistensen af sikkerheds-bugs.
Fx. bør en betalingsgateway *ikke* køre services såsom FTP eller indgående post
- kan ikke starte alle services af sig selv i tilfælde af server-genstart. Dette skyldes PBS'/clearingcentralers krav om, at centrale kommunikations-relaterede passwords ikke ligger på maskinen. Med andre ord skal sådanne passwords indtastes af systemadministrator, når serveren startes

Ovenstående krav stemmer dårligt overens med den typiske web-server installation, som fx. i reglen har FTP kørende.

Økonomi

For at kunne kommunikere med PBS' betalingssystem kræves et *Verisign SSL server-certifikat*. Sådanne certifikater

- er ikke billige
- er en administrativ byrde at anskaffe
- kræver viden om kryptologi-teknikker for at kunne anvendes

Særlige tekniske kendetegn ved Cashcow Gateway

Der er naturligt fokuseret meget på de sikkerhedsmæssige aspekter omkring pengeoverførsel og nye versioner af Cashcow Gateway bliver derfor certificeret af f.eks. PBS før de får lov til at komme i produktion.

Cashcow Gateway skiller sig især ud fra andre af markedets løsninger ved to særlige karakteristika:

Krypteret kommunikation allerede når kunden går i gang med indtastning af kort-data

- Når en kunde overfører kreditkort-oplysninger, er det - teknisk set - først idet der trykkes på [submit]-knappen, at SSL-overførsel bliver ufravigeligt. Imidlertid vil de fleste kunder ikke kunne sonde imellem indtastning-situationen og dataoverførsel-situationen.
- En butiks-kunde, som indtaster informationer om sit kreditkort bør derfor gøre dette, mens ikonet for SSL optræder i browseren. Ligeledes bør butiks-kunden inden præsentation af indtastningsformularen have fået sin browser's besked om, at han nu befinder sig på et *safe site*. Et af e-commerce's store problemer er, at mange potentielle kunder er utrygge ved overførsel af følsomme data; denne frygt bør forebygges mest mulig. Det bør heller ikke ignoreres, at mange kunder nok vil opfatte en butik som uprofessionel, hvis ikke den sikre forbindelse optræder allerede ved præsentation af indtastnings-felterne.
- At muliggøre tidlig SSL-kontakt er umiddelbart et administrativt problem for en betalings-gateway. På en gateway vil man i så vidt muligt omfang søge at slippe for at have individuelle butiks-sider liggende. - For hvis butiks-ejere skal have lov at lægge sider på den sikre server, kræver det yderligere password-administration, samt at der 'prikkes hul' ind på gateway'en i forb. med butiks-ejernes upload af sider til den sikre server.
- På Cashcow Gateway gives *ikke* mulighed for, at butiksejere kan lægge sider på serveren. I stedet instrueres gateway'en om at læse formular-websiden fra en ekstern server, når den præsenterer formularen for butikskunden i SSL.
- Med nævnte system er ISP i stand til at tilbyde butiks-kunden en formular-side gennem SSL - uden at formular-siden rent fysisk ligger på gateway-serveren.

Ingen risiko for 'spoofede' betalinger

- I visse konkurrerende gateway systemer kan en teknisk kyndig butiks-kunde aflure, hvad der sker efter at PBS har godkendt et kreditkort (succes-URL findes i formular-sidens HTML-kode). En sådan kunde vil kunne generere betydelige mængder forvirring og support-behov hos butiks-indehaveren.
- Dette problem har vi løst på følgende vis:
Gateway'en ved på forhånd, hvilken URL, den skal respondere med efter grønt lys fra PBS (ingen afslørende koder i HTML'en). - Og i stedet for at re-dirigere kunden til denne URL, henter gateway succes-URL'en "bag om ryggen" på butiks-kunden og præsenterer da '*Tak for bestillingen*'-URL'en for butikskunden.

Andre karakteristika

Cashcow Gateway byder i øvrigt på følgende:

- Gateway-princippet umuliggør pr. definition sessions-håndtering vha. *cookies*. Dette er der kompenseret for gennem et sæt muligheder for **variabel-overførsel** mellem (ikke-SSL-)butik og gateway.
- Adskillelsen mellem gateway og normale web-hotels (hvor butikken ligger) betyder, at web-hotellet kan køre en hvilken som helst udviklingsplatform. Det er fx. ligegyldigt, om det er PHP, ASP eller CGI, som kører på kortindløsningsbutikkens normale web-hotels.
- **Detaljerede konfigurationsmuligheder for butiks-ejer** En web-butiks transaktions-relaterede indstillinger kan - hvis web-butiksejer har behov herfor - defineres i detaljer. Fx. kan web-butiks-ejer bede gateway sikre, at en butiks-kunde har indtastet et defineret sæt kunde-oplysninger (såsom navn, adresse, e-mail), før en transaktion overhovedet forsøges indledt. Hvis web-butiks-indehaver ikke er interesseret i dette, kan hans butik blot sættes til at følge de af gateway-administrator definerede gateway standard-indstillinger.
- **Simple, veldefinerede butiks-integrations muligheder:** Det er muligt at designe et butiks-system, hvor web-butikkens layout aldrig brydes. Kun i tilfælde af alvorlige transaktionsfejl vil kunden blive konfronteret med layout, som ikke er definérbart af butiksejer.
- **Detaljeret logging:** Alle trin af betalings-processen logges. Denne logging kan derefter præsenteres for web-butiks-ejeren (så længe det har med butiks-ejerens butik at gøre) og naturligvis for den centrale gateway-administrator. Log-præsentationssystemet har en lang række muligheder for filtrering af log-informationerne, således at en butiks-ejer fx. kan vælge kun at få vist alvorlige problemer; eller han kan vælge at få præsenteret alle hændelser, selv de normale.
- **Web-interface hele vejen igennem:** Bortset fra low-level server-konfiguration, sker alle administrative gateway-aktiviteter gennem et krypteret Web-interface. Man kan således uddele ansvaret på flere personer med forskellige adgangsmuligheder. Verificering af butiks-ejers passwords kan integreres med evt. eksisterende password-system.
- **Aktiv alarmering af gateway-administrator:** Fra serveren vil blive sendt en mail til gateway-administrator, hvis der opstår alvorlige fejl-tilstande på serveren. En sådan e-mail kan fx. sendes til en mobiltelefon.
- **Mulighed for total fjern-administration:** På serveren kører en "secure shell dæmon", som - hvis det ønskes - kan give sikker adgang for selv low-level fjern-administration af serveren (fx., hvis der bliver behov for software-opgradering). Det eneste, som ikke kan fjern-administreres er serverens BIOS-indstillinger.

Teknikken bag Cashcow ApS's gateway

Gateway'en er baseret på *gennemprøvede, åbne standard-løsninger*.

Operativsystem: Nyeste udgave af velkendt teknik

Vi lægger op til en gateway bygget op om en af de mest moderne udgaver af Linux operativsystem - i form af en grundigt sikret Red Hat Linux installation. Ved installation af software er der søgt at anvende RPM-pakkesystemet i så stor udstrækning som muligt - for at muliggøre standardiseret systemadministration.

Linux er del af unix-familien, som i to ti-år har været den foretrukne platform for mission-critical TCP/IP aktiviteter.

Web-server software

Som HTTP-server er valgt Apache, som er verdens mest udbredte web-server software. Således kører Apache på over halvdelen af verdens web-hosts.

Kryptologi-software

Low-level kommunikation med PBS afvikles af det PBS-certificerede *Cashcow*-library, som under open source principperne er udviklet i samarbejde mellem Cashcow ApS og RGM.

SSL-rutinerne udføres af *OpenSSL*, som udvikles uden for USA og i open source udviklingsstil, hvilket betyder høj kryptologi-styrke og peer-review af program-koden.

Gennem Apache's 'mod_ssl' bindes HTTP-server og krypto-software sammen.

Database-software

Som database-system er valgt *MySQL*, som har nogle karakteristika, der gør det til en af de mest succesfulde databasesystemer til Web-brug.

Gateway-programmeringssprog

Som programmeringssprog er anvendt PHP - en afløser for CGI, som i dag kører på over en million web-sites.

PHP-koden er fuldt synlig for gateway-administrator: Administrator kan dermed sikre sig, at kvaliteten er, som han måtte ønske.

Portabilitet

Database-software kan relativt let ændres, hvis der skulle være behov herfor.

Mht. operativsystem, er der ikke noget afgørende krav om, at der anvendes Linux: Enhver moderne unix kan principielt fungere som grundlag for Cashcow Gateway; således vil gateway kunne køre på nyere udgaver af Sun Solaris og FreeBSD.

Installation på andre unix-varianter vil blive dyrere, da vi da ville være nødt til at special-bygge Cashcow og gennemføre fornyet PBS-certificering.

Slå jer sammen

Det er naturligvis praktisk at kunne have sin egen Cashcow Gateway; men i tilfælde med lave transaktionsmængder er det muligt at deles om én betalings-gateway. Cashcow Gateway er udformet sådan, at mange web-butikker kan trække på samme server og stadig have hver deres eget administrationsadgang, hvor man kun får præsenteret egne betalingstransaktioner.

Yderligere information

Yderligere information om Cashcow ApS's Cashcow Gateway kan fås hos:

Produktchef Peter Christensen, tlf. 70204650, e-mail pc@cashcow.dk