

Säker kommunikation mellan anslutna organisationer i Hubs

Samarbetsfunktioner: meddelanden, chatt, video och filer

Systemet erbjuder omfattande samarbetsmöjligheter för internkommunikation, inklusive säker meddelandehantering internt, direktchatt, videomöten och filhantering. Inom varje kundorganisation finns en skyddad meddelandefunktion för intern kommunikation – alla meddelanden stannar inom den egna organisationens instans av systemet och är inte åtkomliga för utomstående. För samarbete över organisationsgränserna stöder plattformen dessutom federerad chatt och videokonferens.

Det innebär att användare från olika kunders instanser kan bjudas in till gemensamma chattrum eller säkra video-möten för att kommunicera direkt, utan att behöva lämna sin egen säkra miljö. Genom denna federation kan till exempel filer delas mellan organisationer för gemensam visning, redigering och samarbete i realtid.

Användarna kan arbeta tillsammans i dokument direkt via plattformens integrerade kontorsprogram, samt utbyta meddelanden i chatten, oavsett om kollegan sitter i samma organisation eller tillhör en annan kunds instans.

Teknisk lösning för federerad kommunikation

Den underliggande plattformen är baserad på teknologi från Opensource plattformen Nextcloud, som har inbyggt stöd för federation – en standardiserad lösning (baserad på öppna protokollet Open Cloud Mesh) som möjliggör säker kommunikation och datautbyte mellan separata serverinstanser[3].

Varje organisation har sin egen isolerade Hubs-instans, vilket garanterar att respektive kunds data hålls åtskild och privat. Samtidigt kan dessa instanser länkas säkert: varje användare har ett Federerat Cloud-ID (likt en e-postadress) som kan delas med partnerorganisationer för att initiera en koppling.

När två organisationer har etablerat en betrodd federerad koppling kan deras användare enkelt hitta varandra och starta en gemensam chatt eller dela filer, utan att kompromissa sekretessen – all data stannar inom respektive organisations skyddade miljö[4].

Användaren deltar genom sitt vanliga konto och gränssnitt, och bakom kulisserna utbyter de två serverna informationen på ett kontrollerat sätt.

Chatt och video över gränserna: Hubs federationsstöd omfattar både skriftlig chatt och ljud/video-samtal. Användare kan skapa gemensamma chattrum med deltagare från andra organisationers servrar och använda alla centrala chattfunktioner (t.ex. formaterad text, omnämningen, omröstningar m.m.)[5]. Vid behov kan man även initiera säkra videomöten eller röstsamtal mellan användare på olika Hubs-instanser – plattformen stödjer att

organisera krypterade möten över servergränserna för exempelvis projekt med externa partners[6]. Varje deltagare ansluter från sin egen server, men upplever det som ett gemensamt mötesrum.

Fil- och dokumentdelning: För fildelning möjliggör federationen att en användare i en organisation delar en fil eller mapp direkt med en namngiven användare i en annan organisation. Den delade filen blir åtkomlig för mottagaren via dennes egen instans, med bibehållen åtkomstkontroll. Tack vare detta kan olika kunder samarbeta i samma dokument på ett säkert sätt – de kan redigera gemensamma dokument i realtid och se varandras ändringar, precis som om de vore på samma server. All filåtkomst loggas och styrs av de ursprungliga ägarnas rättigheter, så att endast behöriga personer i den andra organisationen kan se den delade informationen.

Säkerhetsåtgärder och dataskydd

För att uppfylla kravet på hög säkerhet och sekretess har systemet en “Security by Design”-arkitektur med flera skyddslager:

- **Krypterad kommunikation:** All data som skickas mellan klienter och server (samt server-till-server vid federation) är krypterad med TLS/SSL, vilket skyddar mot avlyssning under transport[7]. Även realtidskommunikation i video- och chattjänsterna är krypterad (WebRTC med säkra protokoll). Det finns dessutom stöd för totalsträckskryptering i Hubs Säker video och chatt, vilket betyder att samtalen krypteras hela vägen från avsändare till mottagare[8].
- **Datakryptering och åtkomstkontroll:** All kunddata lagras krypterat i våra servrar. Hubs erbjuder server-side encryption som krypterar filer när de ligger lagrade på servern, så att informationen skyddas även i vila[9]. Varje organisations instans har givetvis unika krypteringsnycklar. För material som kräver absolut sekretess finns möjlighet till totalsträckskryptering på mappnivå direkt mot klienten – då krypteras filerna redan hos användaren och lagras i krypterad form som inte ens servern kan dekryptera (s.k. *zero-knowledge*-princip)[10]. Åtkomst till information styrs via behörigheter; användarna autentiseras med säkra metoder (stöder bl.a. tvåfaktorsautentisering) och tilldelas roller som begränsar vad de kan komma åt. Varje kundorganisation har sitt eget användarregister separerat från andras, och inga användare utanför organisationen kan se interna data om de inte uttryckligen bjudits in till en delning eller konversation.
- **Fysisk och operativ säkerhet:** Alla servrar driftas i högsäkerhetsklassade datahallar belägna i fortifierade berggrum. Anläggningarna har rigoröst fysiskt skydd (t.ex. förstärkta väggar, passerkontroller och övervakning dygnet runt) och bemannas enbart av säkerhetsprövad personal. Detta eliminerar risken för obehörig fysisk åtkomst till systemet. Dessutom genomförs regelbundna säkerhetsuppdateringar och övervakning av systemen för att upptäcka och förhindra intrångsförsök. Plattformen följer etablerade säkerhetsramverk och är utformad för

att möta stränga krav på dataskydd (inklusive full efterlevnad av GDPR och svenska sekretesslagar).

Samtliga dessa åtgärder samverkar för att säkerställa att internkommunikationen mellan kunderna förblir konfidentiell och integritetskyddad. Även när två olika organisationer kommunicerar eller delar information via systemet, sker detta under kontrollerade former där endast de berörda parterna har åtkomst.

Begränsningar i funktionens omfattning

Funktionaliteten för federerad kommunikation är omfattande men det finns några **begränsningar att beakta:**

- **Endast avsiktligt informationsutbyte:** Kommunikation och delning mellan organisationer sker endast på initiativ av användarna och via explicita inbjudningar eller delningar. Systemet är inte utformat som ett öppet nätverk där all information flödar fritt mellan kunder – detta är en medveten säkerhetsbegränsning för att undvika oavsiktligt informationsläckage. Varje organisation behåller full kontroll över vilka filer eller samtal som delas utåt.
- **Federerad chatt – ej alla funktioner:** I dagsläget stöder den federerade chatten huvudsakligen gruppchattar för text. Direkt en-till-en-meddelanden över instansgränser är ännu inte implementerat, utan kommunikation med extern part sker i gemensamma chatttrum som initieras av en inbjudan[11]. Vissa avancerade chattfunktioner är begränsade av säkerhetsskäl – till exempel kan man för närvarande inte skicka filbilagor i en federerad chatt eller utse externa användare till moderatorer[12]. Dessa begränsningar finns för att behålla hög säkerhetsnivå och förväntas reduceras allteftersom plattformen utvecklas vidare. (Notera att videomöten numera stöds federerat efter uppgradering av systemet, även om detta tidigare inte var tillgängligt.)
- **Krav på kompatibilitet:** Federationsfunktionen förutsätter att den andra parten använder en kompatibel instans (i praktiken en Hubs-baserad server som är federationsaktiverad och betrodd). Kommunikation sker inom det slutna systemet av leverantörens kunder – externa aktörer utanför denna infrastruktur kan endast bjudas in via särskilda gästlänkar om det aktiverats. Detta innebär att systemet inte ersätter vanlig e-post till externa organisationer som står utanför plattformen, utan är avsett för säkert samarbete mellan de anslutna kunderna.

Länkar

[1] [2] [5] [11] Federation: a foundational concept for digital sovereignty - Hubs

<https://Hubs.com/blog/federation-a-foundational-concept-for-digital-sovereignty/>

[3] [4] [12] How federated chat works in Hubs Talk - Hubs



<https://Hubs.com/blog/how-federated-chat-works-in-Nextcloud-talk/>

[6] [8] Calls, chat and video conferencing with Nextcloud Talk

<https://Nextcloud.com/talk/>

[7] [9] [10] Hubs encryption and hardening

<https://Nextcloud.com/encryption/>