

TalkHub – csapatmunka távról

TalkHub

Szabó Marcell

Felkészítő tanár: Dantesz Tamás

*Nyíregyházi SzC Széchenyi István Technikum és Kollégium, 4400 Nyíregyháza,
Városmajor u. 4.*

1. Bevezetés

Olyan csapatmunkát segítő alkalmazást szerettem volna létrehozni, amely vállalatok számára hasznos, saját maguk kontrollálhatják az adataikat, felhasználóikat, maguk telepíthetik a moduljait, bővíthetik, belépíthető jelenlegi infrastruktúrájukba, nem terheli őket többféle előfizetés, rugalmasan kezelhető távoli hozzáférés és ennek az egésznek egyetlen management felületen keresztül megoldható kezelése.

A self-hosted megoldások előnyei, hogy a szervezet saját maga rendelkezik adatai felett, nem kell egy külsős fél számára kiadni ezeket az információkat, így biztos lehet benne, hogy csak ő fér ezekhez hozzá. Nem kell tartani attól, hogy a harmadik felet támadás éri, ezáltal bizalmas adatokat ellopják, magunk ismerhetjük a szerverek állapotát, karbantartottságát, tudjuk, mikor voltak frissítve, milyen rendszer fut rajta.

Egyszerűen integrálható a jelenlegi vállalati rendszerbe, így amennyiben rendelkeznek VPN-nel, eldönthetik, hogy szeretnék a munkavállalóknak biztosítani az elérést, publikus eléréssel (pl <https://vallalat.hu/chat>) vagy VPN-en keresztül, helyi hálózattal.

Szever oldali telepítés előnyei, hogy a felhasználónak egyetlen appot kell telepíteni, így se külön kliens szoftvert nem kell fejleszteni, se a rendszergazdának telepíteni, backend oldalon csak telepíteni kell a kívánt modulokat és mindenki, aki ehhez a szerverhez csatlakozik, ugyan azokat a modulokat fogja látni, szerver oldalról frissíthetőek, módosíthatóak. További előnye, hogy a szervezet saját magának egységes API-nak köszönhetően fejleszthet modulokat, amelyeket telepíthet, karbantarthat.

Későbbiekben tervben van LDAP vagy Active Directory alapú bejelentkezés a beépítetten kívül, így amennyiben a szervezet rendelkezik valamelyikkel, azok felhasználói használhatóak lesznek ezen az appon belüli bejelentkezésre is, nagyban megkönnyítve a felhasználók karbantartását.

Több platform támogatása a cél, jelenleg Windows és Webes alkalmazás elérhető, de már képes működni MacOS rendszeren is, kísérleti fázisban. További cél az Android rendszer támogatása, egyszerre támogatva táblagépet és telefont is.

Tervezésnél fontos szempont volt az egy kódbasis, minden platform, valamint az operációs rendszer szolgáltatásainak minél nagyobb kihasználása, kisebb fájlméretet, natív megjelenést és jobb sebességet elérve. Támogatja a

Windows 11 újdonságait, mint a Mica style, Snap Layouts és lekerekített ablakok, Windows 10/11 WebView2 modulját, MacOS en pedig a WebView motort, valamint a transparency effektet, ottani natív megjelenés garantálása miatt.

WebRTC és WebSocket támogatása, így létrehozható videó és audio csoportos beszélgetések, valós idejű adatcsere, felesleges erőforrások használata nélkül.

HTTPS támogatása a további biztonság garantálása érdekében.

2. Probléma megoldásának menete

Kliens szerver architektúra elérése érdekében REST API-ra épül a szoftver, ez adja az egész gerincét. Backendnek MongoDB és NodeJS lett használva, saját modulokkal és saját routerrel. Lehető legfrissebb JavaScript verzióban van írva, modern szabványok támogatása érdekében. A modulok a backend oldalon vannak tárolva, a routingot is a backend oldal végzi. Amikor egy modult feltelepítenek, akkor a path eltárolásra kerül, és a kliens amikor indul, lekéri ezeket a belépési pontokat, majd betölti és hozzáadja a maga routeréhez. Minden modulnak tartalmaznia kell a nevét, modulnevet, ikonját, amit a kliensoldal megjelenít.

Jelenlegi autentikációs rendszer tárolja a felhasználó nevét, uuid-ját, hashelt jelszavát, opcionálisan az email címet. Képes a felhasználó a felhasználónevét, saját nevét, jelszavát és email címét módosítani. Felhasználónév módosítása azért megengedett, mert UUID v4 alapján történik az azonosítás, ez viszont mindenkinek egyedi.

Kapcsolati mód automatikusan felismerésre kerül, amennyiben a https-hez szükséges kulcsok megvannak, a backend automatikusan https módba vált, ha ezek pedig hiányoznak, akkor http módban működik. A kapcsolat módját a kliens képes feismerni, felhasználói beavatkozást nem igényel.

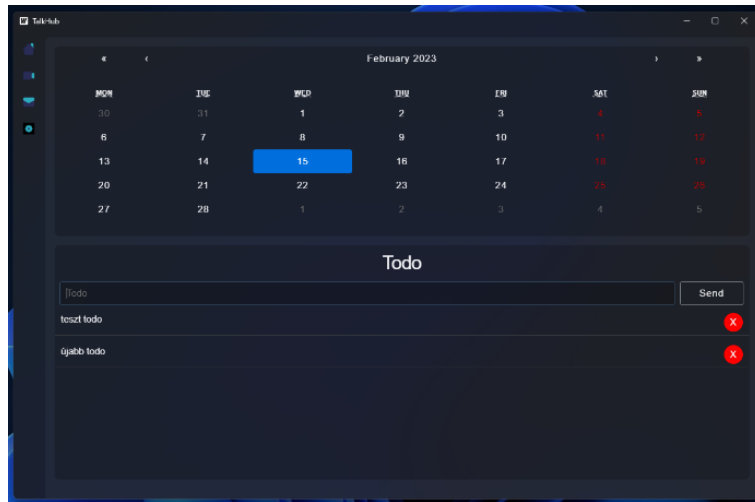
Kliens oldal Go és React felhasználásával készült, egyedi modulokkal (például az auth kliense). Windowsos és MacOS-es alkalmazás Wails (<https://wails.io>) segítségével készült, nem pedig Electronnal, így lényegesen kisebb alkalmazás készül, és az operációs rendszer beépített eszközeit használja, nem pedig beépített Chromiumot, valamint használható a natív design elemek is, így ezt jobb választásnak tartottam.

Authentikációs modul kliensoldali változata jelenleg újrírás alatt, így csak egy alapszintű azonosításra használható modul van ideiglenesen benne, amíg a másik el nem készül.

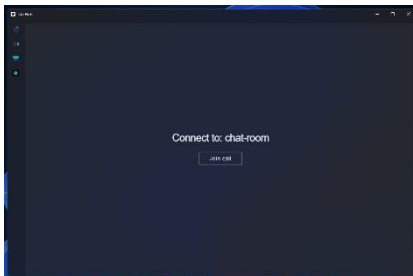
3. Elért eredmények

Windowsos appot mutatom be, jelenlegi formájában.

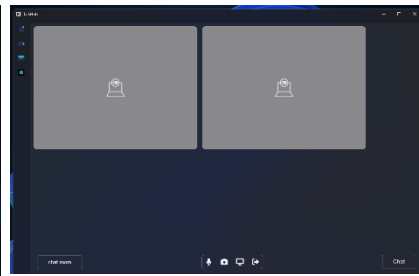
Ebben a telepítésben a kezdőoldal egy feladatütemező található (1. ábra), egy naptárral és egy todo-val. A feladatokat az egész csoport látja, fejlesztés alatt áll, hogy a naptáron belül lehessen todo-kat megjeleníteni, létrehozni, szerkeszteni, határidők egyszerűbb követésére.



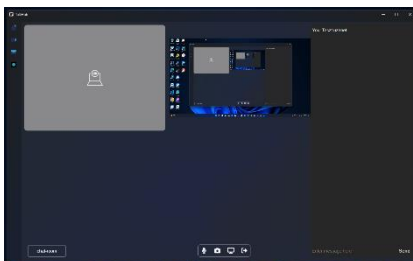
1. ábra: A feladatütemező



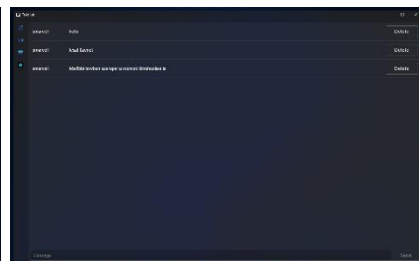
a) Csatlakozás



b) Eszközök engedélyezése



c) Képernyőmegosztás



d) Üzenetek

2. ábra: Chatszoba

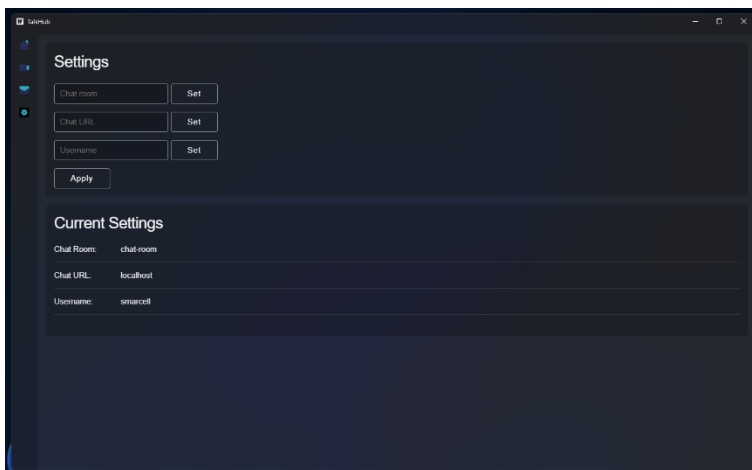
A 2a. ábrán látható oldal a webes meetinghez való csatlakozást hivatott szolgálni, a beállított chatszoba nevének megjelenítésével. Minden felhasználó képes tiltani, engedélyezni a mikrofonját, kameráját, valamint képernyőt osztani, chatelni közben, ezzel segítve a prezentációk tartását is (2b. és 2c. ábra).

A 2d. ábrán látható a chat jelenlegi formája, folyamatban vannak chatszobák implementálása, így a beszélgetés jól elkülöníthető lesz, valamint a válaszolás lehetősége is.

Ez pedig a beállítások. Ez egy fix komponens, nem választható, mivel a kapcsolati beállításokat itt lehet megadni, valamint ha az újraírt hitelesítő modul felhasználói adatait is itt lehet majd lekérni. A „chat room” opció át fog kerülni a videóhívás részre, ahol kiválaszthatja az engedélyezett szobákat, így ezt nem kell manuálisan állítani majd, és nem függ majd az alkalmazás beállításaitól. Megtekinthetők a beállítások is alul, tájékoztatási célokból.

Miben más mint a többi alkalmazás? Igény szerint bővíthető, nem függ külső szerverektől, egyszerű karbantarthatóság és központi vezérlés a fő erényei.

Az alkalmazás azoknak lehet hasznos, akik nem szeretnék drága előfizetéseket fizetni, de szükségük van vállalati kommunikációra, csapatmunkát elősegítő eszközöket használni, például Code hosting (git), boardok (kanban), issue tracker. Ezek a modulok a közeljövőben le lesznek implementálva, és az alapértelmezett csomagban telepíthetőek is lesznek. További modulokat készíthet a szervezet, így amennyiben egyedi igények vannak, azt is egyszerűen, ugyan ahhoz a platformhoz elkészíthetik.



3. ábra: Beállítások