

Problém k vyřešení

- Soukromí je pro uživatele čím dál víc důležité, proto znalí uživatelé preferují přímou komunikaci, která neprochází přes server,
- naneštěstí většina z nich má soukromou IP adresu a nacházejí se za routerem provádějícím NAT překlad, což přímou komunikaci komplikuje,
- přípustný by byl kompromis: STUN server, který eviduje uživatele a pomáhá navázat spojení mezi nimi, přičemž samotná komunikace mezi uživateli by byla přímá.



Na této metodě postavený instant messaging naprogramovaný v jazyce C++

Řešení

- Byla naprogramována serverová a klientská část tak, že
- server eviduje uživatele, ale nedostane se k posílaným datům,
 - server není komunikací zatěžován, tedy klienti mohou přenášet i velké objemy dat bez zbytečného zpomalování serverem,
 - klienti mohou využívat různé přenosové kanály:
 - pro posílání velkých objemů dat,
 - pro posílání zpráv,
 - pro streamování zvuku či videa,
 - server eviduje a přeposílá klientům údaje potřebné k překonání NAT překladu (především číslo portu),
 - celé řešení je škálovatelné, kdykoliv si můžeme přidat vlastní typ kanálu.

Činnost STUN serveru

- Indikuje uživatele, kteří jsou k němu připojeni, a udržuje s nimi spojení,
- ke každému připojenému uživateli uchovává informaci o jeho jméně, IP adrese a zdrojovém portu,
- pomáhá vytvořit přímé spojení mezi připojenými uživateli tak, že jim zašle informaci o IP adrese a zdrojovém portu druhého uživatele.

Navázání spojení

1. Klienti se připojí k serveru a identifikují se. Server si uloží jejich uživatelské jméno spolu s IP adresou a zdrojovým portem.
2. Server odesílá klientům informaci o protistraně, tj. IP adresu a port.
3. Žádající klient nastaví svůj router pro komunikaci (čísla portů) a začne cílovému klientovi posílat INVITATION datagramy, které jsou zatím na cílovém routeru zahazovány.
4. Žádající klient požádá server o zprostředkování komunikace s cílovým klientem. Server zprostředkuje žádost cílovému klientovi.
5. Cílový klient také nastaví svůj router a odpoví na INVITATION. Tím je spojení navázáno.

