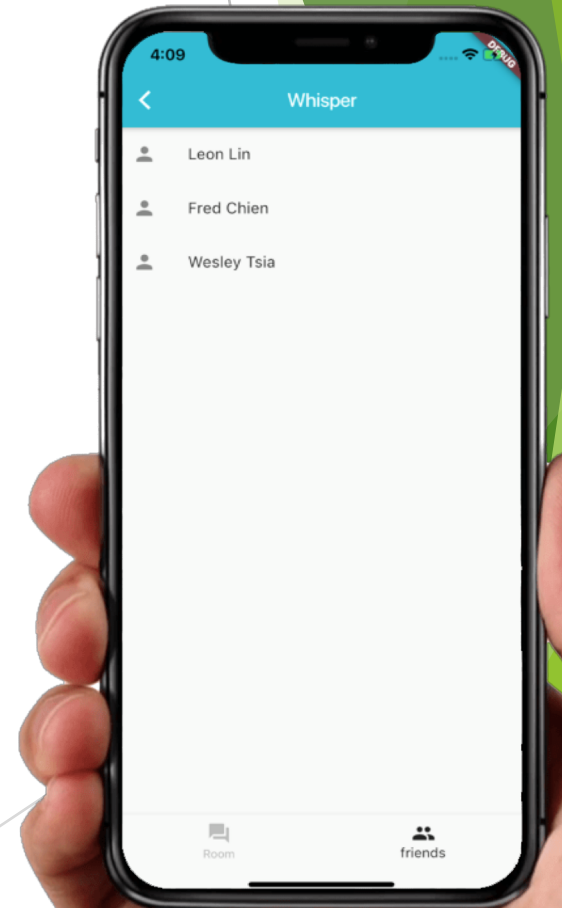


耳語 Whisper

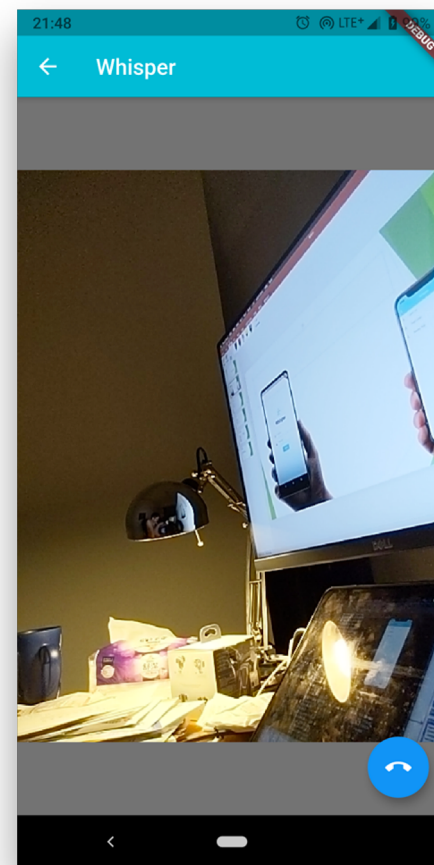
端到端絕密通訊系統

遠端通訊全程加密

- ▶ 聯絡人清單
- ▶ 文字訊息
- ▶ 語音通話
- ▶ 視頻通話
- ▶ 文件、圖片
- ▶ 本地文件儲存



端對端連線、端對端雙向加密



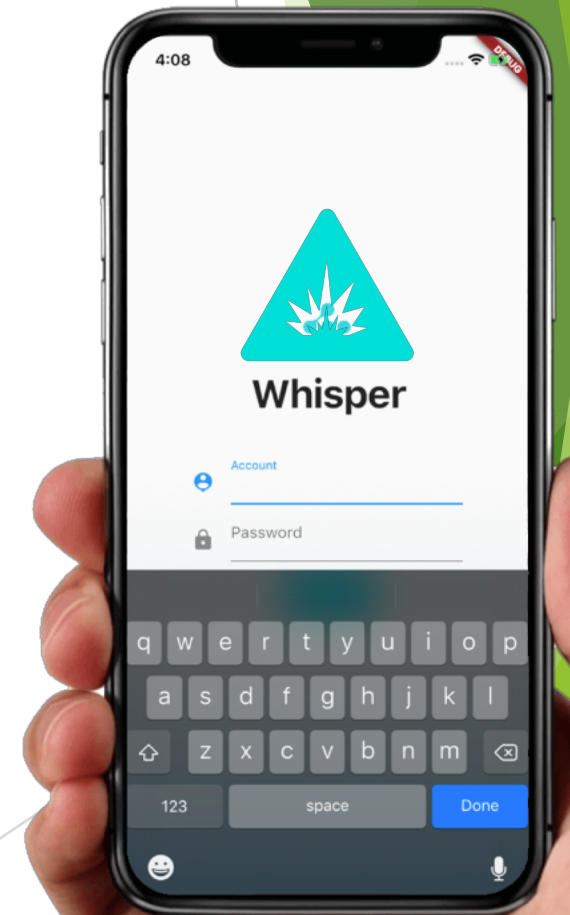
分散式金鑰儲存技術

- ▶ 即使手機被偷了、被解鎖了，亦不必擔心
- ▶ 解密金鑰被拆解並分開儲存
- ▶ 除了你本人，沒有人有辦法取得完整金鑰



第二緊急密碼

- ▶ 登入即銷毀，清除所有本地端訊息記錄
- ▶ 摧毀解密金鑰，即使透過破解手段取得數據記錄，也無法解開訊息
- ▶ 警示所有聯絡人緊急狀況發生
- ▶ 沒有人可以再逼你解鎖交出對話紀錄



抗不安全的網路環境

- ▶ 隨時隨地不怕使用公共、不信任的網路
- ▶ 網路監聽、中間服務器的側錄攻擊都失效
- ▶ 即使服務提供商，也無法解開訊息
- ▶ 服務器被攻破，也無法取得其中解密數據



落地規劃

Landing

落地實現步驟

- ✓ 實驗原型技術開發、設計
- ✓ 技術可行性驗證
- ✓ 場外原型展示及驗證（台灣地區）
- ▶ 跨區點對點驗證（十人內高用量）
- ▶ 跨區連線建置（需要人力、資金、法規考量）
- ▶ 實現高密度全球跨境建置（需要人力、資金、法規考量）

建置點對點跨區連線

- ▶ 場域
 - ▶ 北京、香港
 - ▶ 十人內視頻通訊使用
- ▶ 所需資源
 - ▶ 三地皆有 **高速服務器** 及 **網路頻寬**
 - ▶ 協助此方案 **合規**
 - ▶ **人力** 以管理、派員建置、維運團隊及技術調整開發
 - ▶ **採購** 硬體或購買服務器等
 - ▶ **送件執行** 中國境內的資訊服務審核、部署流程（App、服務器上線）
- ▶ 需要特別考量
 - ▶ 連線將跨越中國防火牆，確認是否合規。**如果不合規，如何解決？**
 - ▶ 層面已達 **法人** 高度，牌照、人員聘雇等，非個人能解決。**需成立跨區或跨境公司。**
 - ▶ **初期建置資金來源**

點對點跨區連線建置成本簡要估算

- ▶ 服務器兩組，每組至少三台 Bare Metal，每月成本：**2,700 USD**

- ▶ 平均每台每月固定承租成本 300 USD
- ▶ 每組 $3 \times 300 = 900$ USD (每月)
- ▶ 兩組 $2 \times 900 = 1,800$ USD (每月)

- ▶ 人事支出每月成本：**34,500 USD**

- ▶ 技術開發人員： $2 * 15,000 = 30,000$ USD
- ▶ 行政支出比例：15%
- ▶ $30,000 * 1.15 = 34,500$ USD

初次建置時間約 2 月
成本約：**74,400 USD**

- ▶ 年度營運支出估算：**535,680 USD**

- ▶ 定額支出： $(1,800 + 34,500) * 12 = 435,600$ USD
- ▶ 法定規費、雜費等支出比例：20%
- ▶ $435,600 * 1.2 = 522,720$ USD

建置跨區連線

- ▶ 場域
 - ▶ 北京、香港、台灣
 - ▶ 千人視頻通訊使用
- ▶ 所需資源
 - ▶ 三地皆有 高速服務器 及 網路頻寬
 - ▶ 協助此方案 合規
 - ▶ 人力 以管理、派員建置、維運團隊及技術調整開發
 - ▶ 採購 硬體或購買服務器等
 - ▶ 送件執行 中國境內的資訊服務審核、部署流程（App、服務器上線）
- ▶ 需要特別考量
 - ▶ 連線將跨越中國防火牆，確認是否合規。**如果不合規，如何解決？**
 - ▶ 層面已達 法人 高度，牌照、人員聘雇等，非個人能解決。**需成立跨區或跨境公司。**
 - ▶ 初期建置資金來源

跨區連線建置成本簡要估算

- ▶ 服務器三組，每組至少三台 Bare Metal，每月成本：**27,000 USD**
 - ▶ 平均每台每月固定承租成本 3,000 USD
 - ▶ 每組 $3 \times 3,000 = 9,000$ USD（每月）
 - ▶ 三組 $3 \times 9,000 = 27,000$ USD（每月）
- ▶ 人事支出每月成本：**117,300 USD**
 - ▶ 技術開發人員： $5 \times 15,000 = 75,000$ USD
 - ▶ 輪班維運人員： $3 \times 8,000 = 27,000$ USD
 - ▶ 行政支出比例：15%
 - ▶ $(75,000 + 27,000) \times 1.15 = 117,300$ USD
- ▶ 年度支出估算：**2,597,400 USD**
 - ▶ 定額支出： $(27,000 + 117,300) \times 12 = 1,731,600$ USD
 - ▶ 法定規費、雜費等支出比例：50%
 - ▶ $1,731,600 \times 1.5 = 2,597,400$ USD

實現全球化高密度跨境部署

- ▶ 目標：在全球各地開花，並減少覆蓋死角
- ▶ 執行方法：
 - ▶ 建立國際品牌
 - ▶ 封裝成全球化線上服務
 - ▶ 進入各國並符合當地電信、IT 法規
 - ▶ 持續強化境內連線質量
 - ▶ 上海、廣東等一線地區或都市
 - ▶ 服務器首波跨境部署地區
 - ▶ 亞洲區：日本、新加坡
 - ▶ 北美：美國境內（美東、美西）、加拿大
 - ▶ 歐洲：英國、德國