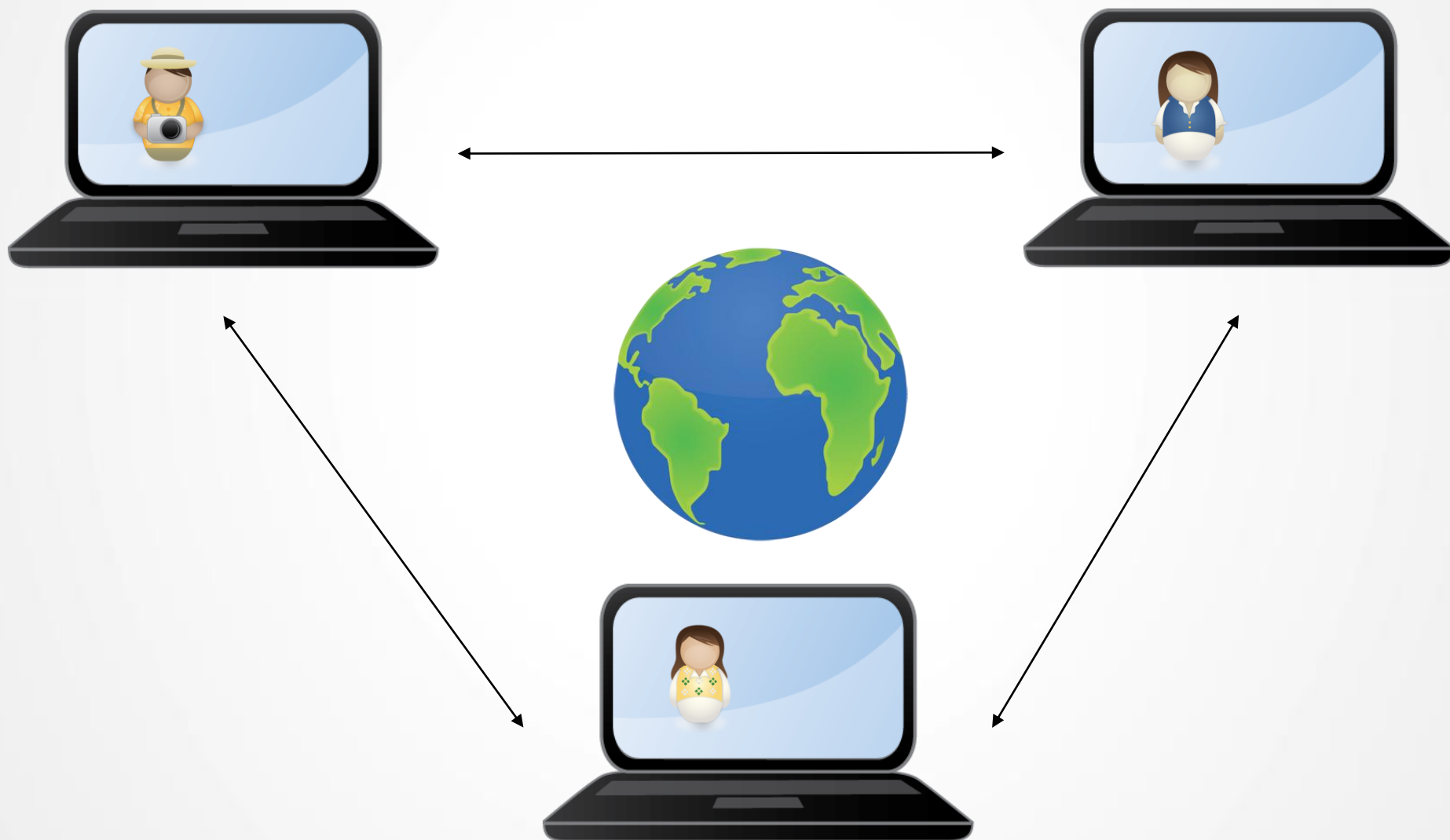


# Społeczeństwo wirtualne



# Użyte technologie

- Node.js – serwer aplikacji webowych
- AngularJS – framework JavaScript
- Electron – interfejs użytkownika
- WebTorrent – komunikacja P2P
- PouchDB – baza danych

# Node.js

„Node.js” to bardzo wydajny serwer aplikacji webowych napisanych w języku JavaScript i oparty na największym na świecie systemie bibliotek typu open source, dzięki czemu możliwe jest budowanie różnorodnych aplikacji. Jest to bardzo elastyczne środowisko pozwalające na użycie różnych framework’ów oraz technologii.

# Electron

„**Electron**” to biblioteka „open source” rozwijana od 2013 roku. Bazując na silniku przeglądarki Chromium V8 i Node.js pozwala na tworzenie desktopowych aplikacji przy wykorzystaniu typowych języków stosowanych do pisania aplikacji sieciowych jak: JavaScript, HTML i CSS. Wielką zaletą programów napisanych w Electron'ie jest ich uniwersalność pozwalająca im pracować na takich systemach jak: Windows, MacOS, Linux.

# Charakterystyka aplikacji

Aplikacja nad którą pracowaliśmy nawiązuje swoją funkcjonalnością do serwisów społecznościowych jakimi są: Facebook, Twitter czy Nasza Klasa.

- Własny profil
  - dane osobowe
  - zdjęcie / awatar
  - albumy z fotografiami
- Lista znajomych



# WebTorrent

„WebTorrent” to biblioteka która zapewnia komunikację wykorzystując technologię Peer-to-Peer (P2P). Pozwala ona na przesyłanie informacji bezpośrednio między komputerami po wcześniejszym nawiązaniu połączenia za pośrednictwem serwera przechowującego informacje o użytkownikach. Aplikacja kliencka wysyła do serwera informację o swojej obecności oraz zapytania o innych użytkownikach w sieci P2P. Na podstawie unikalnego identyfikatora użytkownika (Torrent Hash'a) serwer odnajduje w swojej bazie adres IP klienta docelowego i zwraca go do klienta inicjującego komunikację. Od tego momentu komunikacja między klientami odbywa się już bezpośrednio.

# Komunikacja P2P

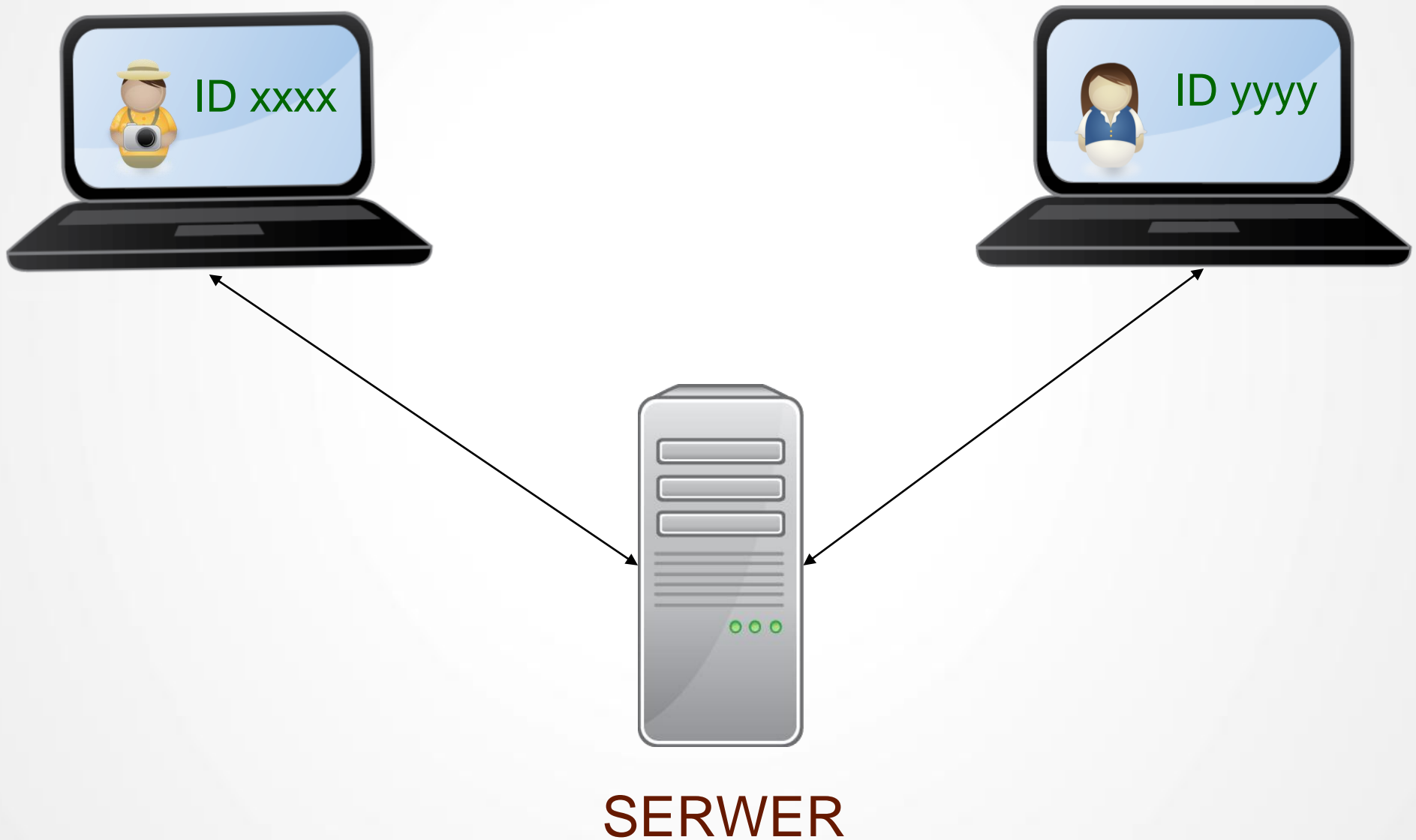
W sieciach Peer-to-Peer (P2P) każdy węzeł sieci, czyli komputer użytkownika, może jednocześnie pełnić rolę klienta i serwera. Sieć P2P charakteryzuje się zmiennością struktury węzłów sieci, spowodowaną zmiennością liczby i lokalizacji sieciowej aktualnie aktywnych hostów.

Przykładowe zastosowania komunikacji P2P:

- **eDonkey** - sieć umożliwiająca wymianę plikami dowolnego typu,
- **BitTorrent** - protokół wymiany i dystrybucji plików przez internet, którego celem jest odciążenie łączy serwera,
- **Skype** - program do komunikacji głosowej, wideo oraz rozmów tekstowych.

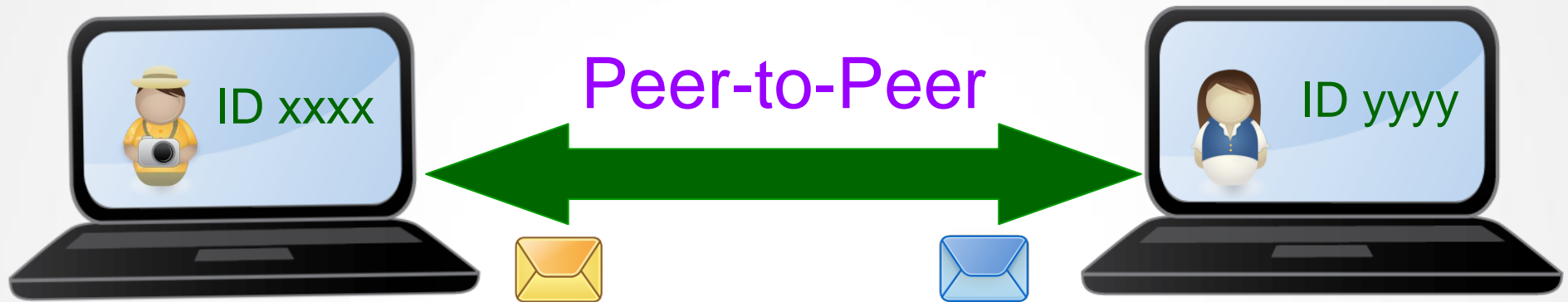
W niedalekiej przyszłości mają pojawić się sieci P2P zapewniające całkowitą anonimowość korzystającym z nich użytkownikom.

# Komunikacja





# Komunikacja



SERWER

# PouchDB

„PouchDB” to baza danych przeznaczona dla aplikacji przeglądarkowych. Dzięki zapisywaniu danych lokalnie na komputerze użytkownika aplikacja ma dostęp do danych również offline, a po odzyskaniu połączenia z Internetem pozwala na synchronizację swojej zawartości z innymi użytkownikami aplikacji.