



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Дніпровський національний університет  
залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна**

Кафедра «Комп'ютерні інформаційні технології»

**Лабораторна робота №1**

**з дисципліни «Людино-машинна взаємодія»**

**на тему: «Розробка інтерфейсу користувача (збір та аналіз інформації  
отриманої від користувачів)»**

Виконали:  
студент гр. ПЗ1911  
Летучий О. І.  
студент гр. ПЗ1911  
Сафонов Д. Є.

Прийняла: стар. викл. КІТ  
Шаповал І. В.

Дніпро, 2021

**Тема.** Розробка інтерфейсу користувача (збір та аналіз інформації отриманої від користувачів).

**Мета.** Отримання навичок з проведення аналізу інформації, що отримана під час дослідження користувача, предметної області та аналогів програмного забезпечення. Вибір цілей та принципів проектування на основі проведеного аналізу.

### **Постановка задачі**

Розробка веб-додатку комунікаційного типу, що має на меті дати користувачам додатку можливості якісного аудіозв'язку, відеозв'язку, обміну текстовою інформацією, пересилання файлів, а також зручний та зрозумілий інтерфейс.

### **Аналіз предметної області**

Сервіси комунікації є складними системами, що вимагають великих баз даних та потужностей для обробки, збереження та передачі інформації в реальному часі. Існує безліч таких сервісів, кожен з яких відрізняється своєю концепцією, а також технологіями, що застосовані в їх роботі.

Головним чином, уся інформація, що проходить крізь застосунок поділяється на декілька типів:

1. текстова інформація в чаті конференції, або чату групи;
2. аудіоінформація – звуковий сигнал, що передається від одного користувача до інших користувачів;
3. відеоінформація – зображення з камери або пристрою одного користувача, що передається іншим користувачам в реальному часі;
4. файли різного формату, з обмеженим розміром, що передають користувачі між собою;
5. інформація про користувача, що дає змогу його ідентифікувати.

До функціональних можливостей відноситься:

- надсилання та отримання текстових повідомлень;
- дзвонити іншому користувачу та отримання дзвінка від користувача;
- застосовувати камеру для передачі зображення;
- передача зображення з пристрою користувача;
- передача файлів певного формату та обмеженого розміру;
- утворювати конференцію з декількох користувачів;
- додавати нових користувачів до конференції;
- видаляти існуючих користувачів з конференції;
- обмежувати можливості окремих користувачів в конференції;
- підключитися до існуючої конференції або відключатися з конференції;
- утворювати сервер, тобто групу з декількома текстовими чатами та аудіоканалами;
- модерувати (адмініструвати) сервер: додавати, видаляти, обмежувати користувачів на сервері;
- надавати різні можливості модерації окремим користувачам, ролі;
- приєднатися до серверу або покинути сервер;
- налаштування аудіо та відео пристроїв;
- вибір серед пристроїв для використання сервісом (мікрофон, камера, монітор тощо);

- налаштування акаунту (зміна пароллю, пошти, номеру телефону, інформації про себе тощо);

Серед методів передачі інформації різного типу у реальному часі з підтримкою високого рівня якості використовується технологія **VoIP**, за допомогою якої працюють комунікаційні сервіси. Ця технологія використовує протоколи [TCP/IP](#), протоколи (методи) кодування медіа-даних і протокол [RTP](#) для декодування інформації.

Терміни, які характеризують цю область:

- Комунікація (від лат. *communicatio* – єдність, передача, з'єднання, повідомлення, пов'язаного з дієсловом лат. *communico* – роблю спільним, повідомляю, з'єдную, похідним від лат. *communis* – спільний) – це процес обміну інформацією (фактами, ідеями, поглядами, емоціями тощо) між двома або більше особами, спілкування за допомогою вербальних і невербальних засобів із метою передавання та одержання інформації.
- У комунікації **медіа** або **медіа** (англ. *media*, від лат. *medium* – посередник) – засоби передавання, зберігання та відтворення інформації, призначені для її донесення крізь просторові, часові чи інші перепони.
- Абонент (від фр. *abonné* – «передплатник») – споживач послуг на підставі договору.
- [Комунікаційний протокол](#) — набір семантичних і синтаксичних правил, що визначають поведінку функціональних блоків під час передачі даних
- Кóдек (англ. *codec* — скорочено від *coder/decoder* (кодування/декодування) або *compressor/decompressor*) — пристрій або програма, здатна виконувати перетворення потоку даних або сигналу.
- **VoIP** (англ. [voice over IP](#) – голос через IP) – технологія передачі медіа-даних у реальному часі за допомогою сімейства протоколів [TCP/IP](#).
- [IP-телефонія](#) – система зв'язку, в якій аналоговий звуковий сигнал абонента дискретизується (кодується в цифрову форму), компресується й пересилається цифровими каналами зв'язку до іншого абонента, де проводиться зворотня операція – декомпресія, декодування й відтворення аналогового сигналу.
- Протокол [RTP](#) (англ. *Real-time Transport Protocol*) працює на прикладному рівні і використовується при передачі аудіо і відеоданих через IP мережі в режимі реального часу.

### Аналіз інформації отриманої від користувача

### Аналіз існуючих аналогів програмного забезпечення

### Висновок