



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

Профіль користувача:

- вік: від 5 років(більшість інтерфейсу має текстові позначки)
- стать: не має значення
- освіта: не має значення
- експертні знання: не має значення
- кваліфікаційний рівень: не має значення
- рівень володіння комп'ютерною технікою та іншим необхідним обладнанням: розуміння базової термінології пов'язаної із предметною областю
- навички роботи з різним програмним забезпеченням: не потрібні, але будь-які навички роботи із схожим програмним забезпеченням полегшать процес навчання
- спеціальні вимоги: низькі вимоги до ресурсів, кастомізація
- фізичні обмеження: програмне забезпечення не передбачає користувачів з обмеженнями, пов'язаними з інтерфейсами вводу-виводу, але скоріше за все програмне забезпечення може бути використане такими користувачами з допомогою додаткового ПЗ.

Аналіз задач, що стоять перед користувачем:

1. Які задачі розв'язує користувач?
 - Обмін інформації з іншими користувачами(через сервер або напрямую):
 - відеозв'язок
 - аудіозв'язок
 - обмін текстовими повідомленнями
 - обмін файлами
2. Яку інформацію необхідно мати для виконання задач?: ідентифікатор користувача або ідентифікатор пристрою з яким потрібно зв'язатися.
3. Який інструментарій (комп'ютер та інше) використовується для розв'язку задач?
 - Будь який пристрій, який має вихід в інтернет та веб-браузер, також пристрій має мати дисплей, та спосіб вводити текстову інформацію та натискати на кнопки тощо
 - Медіа-інтерфейси(необов'язкові)
 - Відеокамера — потрібна для відеозв'язку
 - Мікрофон — потрібен для аудіозв'язку
 - Динамік або навушники
4. Як часто користувач розв'язує задачу?: щодня, по декілька раз
5. Яким чином комп'ютер або інша комп'ютерна техніка допомагає користувачеві при розв'язуванні задач?: пристрої описані в третьому пункті вирішують проблему особистої присутності для обміну інформацією.

Аналіз робочого середовища користувача:

1. Фізичний бік робочого середовища: не має значення доки виконуються вимоги до інструментарію
2. Місце роботи користувача та його мобільність: не має значення доки виконуються вимоги до інструментарію
3. Особливі запити: відсутні(детальніше: профіль користувача)
4. Інтернаціоналізація та інші культурологічні умови: програма націлена на користувачів з усього світу, які знають англійську мову.

Аналіз існуючих аналогів програмного забезпечення

Висновок