

РОЗРОБКА ВЕБ-МЕСЕНДЖЕРА

В сучасному світі Інтернет займає значне місце в повсякденному житті людей. З розвитком сучасних технологій Інтернет дає можливість практично весь час перебувати «online» і, відтак, соціальні комунікації набули нових особливостей. Однією з цікавих та перспективних можливостей Інтернету є месенджери. З кожним роком популярність месенджерів збільшується, вони стають невід'ємним атрибутом сучасного життя, зростає кількість постійних користувачів, а особливо молоді. Тому, саме ця форма комунікації стає одним із актуальних напрямків наукових досліджень та розробок.

З кожним днем месенджери входять у життя все більшої кількості людей. Вони використовуються не тільки для спілкування і обміну файлами, а й для аудіо- та відеодзвінків, ділячи нішу ринку з мобільними операторами.

Ідея створення власного месенджера виникла, у зв'язку з необхідністю організувати власний простір для спілкування та обміну інформацією з друзями та однодумцями. До того ж це значно спростить контроль за складом учасників та інформацією, що передається в групах.

Gesemop – це веб-месенджер, який дозволить обмінюватися текстовими, голосовими та відеоповідомленнями, фотографіями та файлами різних форматів. Також в своєму арсеналі буде мати функції відео і аудіодзвінків, можливість створення груп і каналів.

При пошуку можливих рішень для написання веб-месенджеру було встановлено, що для розробки найдоцільніше використати функціонал сучасних мов програмування C#, JavaScript/TypeScript.

Мова C# – об'єктно-орієнтована мова програмування загального призначення. C# є частиною сім'ї C-подібним синтаксисом, із них найбільш схожими є C++ та Java. Мова має статичну типізацію, підтримує поліморфізм, перевантаження операторів, делегати, атрибути, події, змінні, властивості, загальні типи та методи, ітератори, анонімні функції з підтримкою замикання, LINQ, виключення, коментарі у форматі XML.

JavaScript – мультипарадигмальна мова програмування. Підтримує об'єктно-орієнтований, імперативний та функціональний стилі програмування. Є реалізацією специфікації ECMAScript. JavaScript зазвичай використовується, як скриптова мова для доступу до об'єктів додатку. Найбільш широко використовується в браузерах, як мова сценаріїв, для придання інтерактивності сторінкам. В сучасному світі має широкий спектр використання.

Для спрощення процесу розробки було прийнято рішення про використання різноманітних фреймворків та бібліотек, а саме:

Backend:

– ASP.NET – це платформа для розробки веб-додатків, яка входить до складу .NET Framework та являє собою розвиток більш старої технології Microsoft ASP. ASP.NET має всі багатомовні можливості .NET, що дозволяє писати код на різних мовах програмування, таких як VB.NET, J#, F#, C# та ін.

– GraphQL – це технологія розроблена в Facebook(зараз Meta) та по своїй суті являє собою мову запитів яка описує як/які запитувати дані. Ця технологія прийшла на заміну REST, та є більш гнучкою та оптимізованою. Має три основні характеристики:

- дозволяє клієнту точно вказувати дані які йому потрібні;
- полегшує агрегацію даних з декількох джерел;
- використовує системи типів для опису даних.

– EntityFramework – є спеціальною об'єктно-орієнтованою технологією на базі .NET для роботи з даними. Ця технологія надає високий рівень абстракції і дозволяє працювати з даними незалежно від типу сховища. Якщо на фізичному рівні ми оперуємо таблицями, індексами, первинними та зовнішніми ключами, то на концептуальному рівні, який нам пропонує EntityFramework, ми вже працюємо з об'єктами.

Frontend:

– React – JavaScript бібліотека для створення інтерактивних інтерфейсів. Вона вирішує проблеми часткового оновлення вмісту веб-сторінки, з якими стикаються в розробці односторінкових застосунків.

– Redux – бібліотека призначена для керування станом додатків написаних на JavaScript. Redux зберігає стан всього застосунку в дереві об'єктів в одному сховищі. Одне дерево станів полегшує розробку та тестування додатку.

– ReduxObservable – це бібліотека, яка вводить нову сутність «епіки» де робляться запити на сервер за допомогою операторів із RxJs.Formik та урп – бібліотеки для валідації та відстежування стану форм.