Всі ці підходи закладені в платформі Angular. Він представляє не тільки інструменти, але і шаблони дизайну для створення та обслуговування проєкту.

Правильнапідтримка Angular додатказвільняє відплутанини класів і методів, які,зазвичай, складно правити і ще складніше тестувати. Angular побудований на TypeScript, який, своєю чергою, покладається на ES6. Це означає зниження порогу входу, при цьому JSрозширюється функціямизі статичною типізацією, інтерфейсами, класами, просторами імен, декораторами й т.д.

Компоненти ізольовані. Платформа майже повністю прибирає жорсткий зв'язок між різними компонентами програми. Ін'єкція проходить подібно до NodeJS, що дозволяє легко замінювати компоненти.

Всі маніпуляції з DOM проходять там, де повинні. У Angular уявлення і логіка програми не пов'язані, що сильно спрощує розмітку та підвищує її потенціал до повторного використання.

Angular ретельно протестований і підтримує unit тести та наскрізне тестування за допомогою спеціалізованих інструментів, наприклад Jasmine і Protractor.

Висновки

Проведено дослідження сучасних принципів побудови вебдодатків, виокремлено сучасні підходи та методи побудови високорівневих абстракцій. Зроблено порівняння готових бібліотек та фреймворків; розглянуто основні платформи розробки програмних продуктів.

Проаналізувавши останні дослідження, було зроблено висновок, що веб залишається самим багатогранним середовищем передачі інформації. Додавання динаміки на наші вебсторінки зумовлює необхідність переконатися, що важливі принципи веба були збережені.

Нові унікальні можливості надає JavaScript. Використаннясучасних підходів забезпечує найкращий досвід роботи для користувачів найбільш вільної платформи з існуючих.

Розроблено вебзастосунок з використанням платформи Angular, що реалізовує клієнтську логіку для онлайн гри «Шахи». Додаток реалізований в зручному графічному інтерфейсі, реагує на користувацькі події в двох режимах: клік та перетаскування (drag&drop); містить інформування про доступні ходи для обраної ігрової фігури.

АСТІСТОВА Т. І., ГЛЕМБОЦЬКИЙ В.С.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СИСТЕМИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ СТУДЕНТІВ

ASTISTOVA T. I., HLEMBOTSKIY V. S.

SOFTWARE FOR STUDENT IDENTIFICATION SYSTEM

Purpose and objectives. Solving the problem of optimizing the accounting of students in the classroom. To achieve this goal, it is necessary to solve the following tasks: to create an experimental database with students and test the scanning of QR codes. Creating special software ..

Object and subject of research. The object of the research is the process of accounting for the students present in the classroom, which now occurs mechanically and without the help of software or automation.

The subject of the research is planning of automation of this process

Keywords: digitalizatsiya, QR –code,user interface, smartphone. Android

Вступ

В Україні зараз активно проводиться діджиталізація, що означає в перекладі «приведення в цифрову форму».

Буде розроблено програмний продукт, для створення системи ідентифікації студентів, це – абсолютно нове рішення в сфері освіти, яке дозволяє повністю автоматизувати систему обліку відвідування занять студентами та відмовитись від паперових журналів. Додаток «Система ідентифікації студентів, присутніх на заняттях» дасть змогу викладачу заощадити час, який можна використовувати для більш ефективного навчання студентів.

Основна частина

Облік присутності студентів на парах буде відбуватися за допомогою сканування QR-коду, використовуючи смартфон з встановленим додатком.

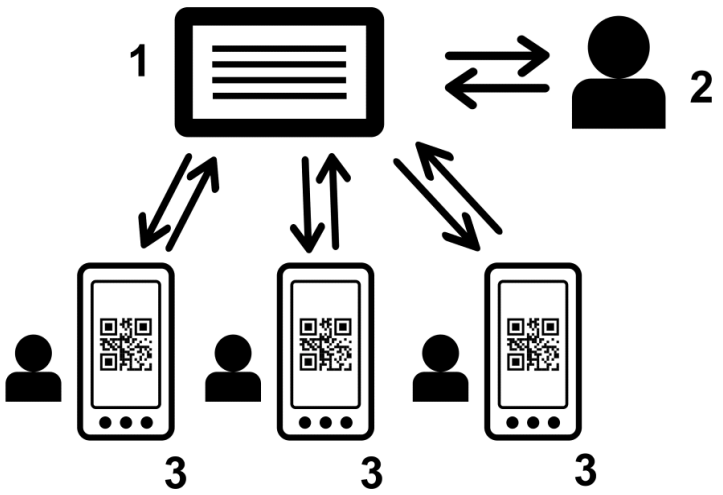

Рисунок 1- Принципова система ідентифікації

Додаток буде складатися з двох частин розробки: Beta - версія і Alpha - версія.

1.У Beta - версію входить розробка веб-додатки з обліку присутності студентів на парах. У самому додатку буде реалізована форма входу для викладача. Додаток буде зберігати в собі список викладачів і предметів, які відносяться до кожного викладача окремо.

Складові принципової система ідентифікації (див. рис.1):

- 1 – керуючий модуль бази даних формату MongoDB;
- 2 – аккаунт викладача, в якому сканується QR – код студентом;
- 3 – особисті мобільні пристрої студентів

Для того, щоб студент з'явився в системі, він повинен внести себе до списку студентів, які присутні на парі. Що б надати студенту можливість сканувати код, викладач повинен зайти на свій курс і надати студенту QR – код. Далі студент сканує код, який буде цілеспрямовано на сторінку заповнення форми, де студент вводить своє ім'я, прізвище і групу. Як викладач побачить список студентів, які були присутні на парі? Що б побачити список присутніх студентів, викладачеві потрібно буде зайти в веб-додаток , перейти на свій курс і там побачити список всіх студентів, які були присутні.

2. В Alpha-версію входить розробка мобільних додатків під операційні системи Android і iOS. Кожен студент матиме свій унікальний ID за допомогою якого, студенту при скануванні QR-коду більше не потрібно буде заповнювати форму присутності на парі. Тобто, дані будуть відправлятися автоматично, що на багато підвищує зручність додатку.

Для написання програми було обрано один з фреймворків JS, а саме React-JS. Бібліотека React була вперше випущена компанією Facebook в 2013 році. React, це бібліотека для створення користувацьких інтерфейсів. Однією з її характерних особливостей є можливість використовувати мову JSX. Ця мова програмування з близьким до HTML синтаксисом, який компілюється в JavaScript.

Створені компоненти можуть бути з легкістю змінені і використані заново в нових проєктах. Високий відсоток перевикористання коду підвищує покриваємості тестами, що, в свою чергу, призводить до більш високого рівня контролю якості. Використовуючи React Native, можна розробляти мобільні додатки для Android і iOS, використовуючи свій досвід JavaScript і React розробки. Коли ми говоримо про ізоморфні додатки або про ізоморфний JavaScript, ми маємо на увазі, що можемо використовувати один і той же код, як в серверній, так і в клієнтській частині програми. Коли користувач відкриває сайт в своєму браузері, вміст

сторінки має бути завантажено з сервера. У випадку з SPA-додатками (Single Page Application), це може зайняти деякий час.

Під час завантаження, іноді користувачі бачать або порожню сторінку, або анімацію завантаження. За сучасними стандартами, очікування завантаження протягом двох секунд і більше, може бути досить помітною незручністю і для скорочення часу завантаження може виявитися вкрай важливим. З React можна створити ізоморфні додатки, які допоможуть позбавитися від цієї неприємної ситуації, пов'язаної з завантаження даних

Висновки

Наш додаток пропонує надзвичайну простоту і зручність використання, Це – абсолютно нове рішення в сфері освіти, яке дозволяє повністю автоматизувати систему обліку відвідування занять студентами. Для реалізації системи ідентифікації потрібно мати смартфон у учнів та у викладача а для зберігання інформації підключення до серверу освітнього закладу.

Даний програмний продукт можна використовувати в багатьох навчальних закладах України.

Література

1. Астістова Т. І., Розробка програмного забезпечення для системи ідентифікації студентів майбутніх фахівців різних спеціальностей /Т. І.Астістова , М.А. Кольва, Д.С., Єгоров, В. С.Глембоцький //Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості: Матеріали I Всеукраїнської конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених (17 листопада 2020 р., м. Київ). – К. : КНУТД, 2020. С.100-105
2. Електронний ресурс-Режим доступу: https://xbsoftware.ru/blog/pochemu-stoit-ispolzovat-react-js-razrabotke-prilozhenij// Почему стоит использовать React JS при разработке приложений
3. Роберт Мартин, Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения.// Роберт Мартин- СПб
4. Эндрю Р , CSS: 100 и 1 совет, 3-е издание. / Р.– Эндрю Р.– Пер. с англ. // СПб: Символ-Плюс, 2010. – 336 с., ил.
5. Грицюк Ю. І., Аналіз вимог до програмного забезпечення. Навчальний посібник/ Ю. І. Грицюк .// Київ,2018, С.425
6. Фрейн Бен., Розробка сайтів для будь-яких браузерів і пристроїв.// : Бен Фрейн / Питер, Пресс,,2017 –С. 272