

УДК 004.9

Розробка комп'ютерної моделі автоматизованого робочого місця психолога

О.А. Артюх, В.М. Каплун, О.Г. Толстолузька

Артюх Олександр Анатолійович *ст. викладач кафедри теоретичної та прикладної системотехніки; Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, площа Свободи 6, м. Харків Україна, 61022*
e-mail: oleksiy.artiuh@karazin.ua
<https://orcid.org/0000-0002-2038-4131>

Каплун Владислав Миколайович *студент; Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, майдан Свободи, 4, м. Харків, Україна, 61022;*
e-mail: kaplun.vladislav71@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5787-4786>

Толстолузька Олена Геннадіївна *д. т. н., с. н. с. ; Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна; м. Харків, майдан. Свободи, 6, 61022;*
e-mail: elena.tolstoluzka@karazin.ua;
<https://orcid.org/0000-0003-1241-7906>

В наш час сфера розробки веб-додатків для психологів та соціальних працівників не досить розвинена ІТ-фахівцями. Це обумовлено тим, що в період до пандемії COVID-19 психологам для надання допомоги або консультацій клієнтам було досить особистого спілкування. Після введення карантинних норм робота психологів значно ускладнилася, оскільки був накладений ряд обмежень. У той же час потреба в консультуванні пацієнтів з психічними та іншими захворюваннями не знижується. Зростає попит у тих людей, які раніше не так активно ходили до психологів - ситуація спонукає дбати про своє здоров'я. Дану проблему вирішують програмісти різних напрямків. Було поставлено завдання розробки веб додатку, який міг би надати психологу можливість проводити онлайн відеоконференції з використанням необхідного інструментарію для онлайн взаємодії з пацієнтом, на базі оригінального програмно-реалізованого рішення. Була розроблена онлайн гра «Метафоричні асоціативні карти» на базі розробленого веб-сервісу. Для роботи в даному додатку не потрібно ніяких особливих навичок, а інтерфейс простий і зрозумілий для будь-якого користувача. Користувач має доступ до наступних сторінок: на головній сторінці має міститись інформація про вебсайт, його новини та іншу інформацію; сторінка курсів містить список доступних психологічних ігор, які допомагають психологу встановлювати тісний контакт з клієнтом навіть в режимі онлайн; особистий кабінет – це сторінка де можна переглядати та редагувати особисту інформацію користувача; сторінка реєстрації, входу або відновлення паролю. Цей додаток вже використовується психологами в тестовому режимі. В подальшому буде розширюватись інструментарій психолога та розвиватися головна сторінка, де буде публікуватись інформація про психологів та їх статті.

Ключові слова: *Web, JS, UML, HTML, PHP, СУБД, СУБД, MongoDB, CSRF, CSRF.*

Development of a computer model of an automated psychologist's workplace

Artiukh Oleksii *senior lecturer of theoretical and applied systems engineering department; V. N. Karazin Kharkiv National University, Svobody Sq 6, Kharkiv, Ukraine, 61022*

Kaplun Vladyslav *Student; V. N. Karazin Kharkiv National University, Svobody Sq 6, Kharkiv, Ukraine, 61022*

Tolstoluzka Olena *doctor of Engineering Sciences; professor of theoretical and applied systems engineering department; V. N. Karazin Kharkiv National University, Svobody Sq 6, Kharkiv, Ukraine, 61022*

Nowadays, the field of web application development for psychologists and social workers is not sufficiently developed by IT specialists. This is due to the fact that in the period before the COVID-19 pandemic, psychologists had enough personal communication to provide assistance or advice to clients. After the introduction of quarantine norms, the work of psychologists

became much more complicated, as a number of restrictions were imposed. At the same time, the need for counseling patients with mental and other illnesses is not decreasing. Demand is growing among those people who have not been so active in psychologists before - the situation encourages them to take care of their health. This problem is solved by programmers of different directions. The task was to develop a web application that could give a psychologist the opportunity to conduct online video conferencing using the necessary tools for online interaction with the patient, based on the original software solution. An online game "Metaphorical Associative Cards" was developed on the basis of the developed web service. No special skills are required to work in this application, and the interface is simple and clear to any user. The user has access to the following pages: the main page should contain information about the website, its news and other information; the course page contains a list of available psychological games that help the psychologist to establish close contact with the client, even online; personal account is a page where you can view and edit personal information of the user; registration, login or password recovery page. This application is already used by psychologists in test mode. In the future, the tools of a psychologist will be expanded and the main page will be developed, where information about psychologists and their articles will be published.

Keywords: *Web, JS, UML, HTML, PHP, СУБД, СУБД, MongoDB, CSRF, CSRF.*

Разработка компьютерной модели автоматизированного рабочего места психолога

Артюх Алексей Анатольевич	<i>ст. преподаватель кафедры теоретической и прикладной системотехники; Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, площадь Свободы 6, г. Харьков Украина, 61022</i>
Каплун Владислав Николаевич	<i>студент; Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, площадь Свободы 6, г. Харьков Украина, 61022</i>
Толстолужская Елена Геннадиевна	<i>профессор кафедры теоретической и прикладной системотехники; Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, площадь Свободы 6, г. Харьков Украина, 61022</i>

В настоящее время сфера разработки веб-приложений для психологов и социальных работников недостаточно развита IT-специалистами. Это обусловлено тем, что в период до пандемии COVID-19 психологам для оказания помощи или консультаций клиентам было достаточно личного общения. После введения карантинных норм работа психологов значительно усложнилась, поскольку был наложен ряд ограничений. В то же время, потребность в консультировании пациентов с психическими и другими заболеваниями не снижается. Растет спрос у тех людей, которые раньше не так активно ходили к психологам – ситуация побуждает заботиться о своем здоровье. Данную проблему решают программисты разных направлений. Была поставлена задача разработки веб приложения, которое могло бы предоставить психологу возможность проводить онлайн видеоконференции с использованием необходимого инструментария для онлайн взаимодействия с пациентом, на базе оригинального программно-реализуемого решения. Была разработана онлайн-игра «Метафорические ассоциативные карты» на базе разработанного веб-сервиса. Для работы в данном приложении не требуется никаких особых навыков, а интерфейс прост и понятен любому пользователю. Пользователь имеет доступ к следующим страницам: на главной странице должна содержаться информация о вебсайте, его новостях и другой информации; страница курсов содержит список доступных психологических игр, помогающих психологу устанавливать тесный контакт с клиентом даже в режиме онлайн; личный кабинет – это страница, где можно просматривать и редактировать личную информацию пользователя; страница регистрации, входа или восстановления пароля. Это приложение уже используется психологами в тестовом режиме. В дальнейшем будет расширяться инструментарий психолога и развиваться главная страница, где будет публиковаться информация о психологах и их статьях.

Ключевые слова: *Web, JS, UML, HTML, PHP, СУБД, СУБД, MongoDB, CSRF, CSRF.*

1 Вступ

Людина, яка потребує психологічної допомоги вирішує записатися на прийом до фахівця в цій галузі, але постає питання, як йому знайти компетентного фахівця в умовах ситуації, що склалася, пандемії COVID-19.

У цьому випадку відкривається новий перспективний напрямок для IT-фахівців різних напрямків. А саме взаємодія програмістів з психологами та соціальними працівниками як замовниками.

В результаті чого виникає альтернатива для психологів у використанні онлайн відеоконференцій, а також оригінального програмно-реалізованого рішення для використання інструментарію психолога.

Програмісти різних напрямків надають послуги розробки веб-сервісів, які створюють можливість психологу, при використанні необхідного інструментарію, взаємодіяти онлайн з пацієнтом дотримуючись усіх карантинних норм.

При розробці веб-сервісу є затребуваними ряд фахівців, які займаються створенням та просуванням, а саме:

- Верстальник. Він займається HTML-версткою сторінок сайту.
- Веб-програміст. Цей фахівець займається проектуванням майбутнього сайту, програмує інтерактивні блоки і тестує їх працездатність [1], піклується про те, щоб сайт швидко завантажувався в браузері [2].
- Спеціаліст по контекстній рекламі. Він займається веденням рекламних кампаній в сервісах Google Adwords, Alytics і інші.
- Web-дизайнер [3]. Цей спеціаліст відповідає за графічне та художнє оформлення Web-додатку.
- Контент-менеджер. Займається наповненням сайту актуальною інформацією [4].

Поки лікарі по всьому світу борються з коронавірусом, потреба пацієнтів з психічними та іншими захворюваннями кваліфікованої психологічної допомоги не зникає. Зростає попит у тих людей, які раніше не взаємодіяли з психологами – оточуюча дійсність спонукає турбуватися про свій психологічний стан здоров'я. Звичайних ресурсів вже не вистачає. До того ж, люди менше хочуть безпосередньо відвідувати лікувальні заклади де є вірогідність заразитися. IT-фахівці на цій хвилі залучають користувачів в нові сервіси.

2 Аналіз сучасних методів розробки веб додатків.

На даний момент постає безліч завдань для веб-програмістів. А саме, розробка як сайтів що мають розважальний характер, так і сайтів для полегшення навчального процесу, надання консультативної фахової медичної допомоги, які мають відповідати цілому переліку вимог. Наприклад, це забезпечення захисту від несанкціонованих підключень, цілісність даних [5].

Слід ретельно підбирати інструментарій для виконання поставлених завдань – мову програмування, програмні платформи, бібліотеки, фреймворки та інше.

Взагалі всі мови веб-програмування можна класифікувати на клієнтські і серверні. Популярні мови веб-програмування та фреймворки зображені на рис. 1



Рисунок. 1 Популярні мови веб-програмування

Якщо говорити про мови веб-програмування на стороні клієнта то слід згадати JS, котрий так само як і HTML є базою великої кількості інструментарію розробки.

Також слід виділити мову Java [6]. Головна особливість якої, полягає в тому, що ця мова є першою повноцінно об'єктно-орієнтованою. Java має доволі добру переносимість. Запустити та використовувати Java можливо налюбій машині де встановлено JVM [7].

Rython – є високорівневою мовою.

Слід згадати наступні фреймворки:

- Adobe Flash – це поширений фреймворк, на даний час є так званим стандартом.
- SilverLight – працює на платформі .NET. Має гарну сумісність з ОС та деякими веб-оглядачами. Є безкоштовною платформою розробки Microsoft.

PHP – є доволі популярною скриптовою мовою для розробки динамічних веб-сайтів. При розміщенні веб-додатку на хостингу є доволі зручною, так є підтримуваною багатьма провайдерами.

Окрему увагу заслуговує технологія MVC (Модель-вистава-поведінка) – схема використання декількох шаблонів проектування, за допомогою яких модель даних програми, призначений для користувача інтерфейс і взаємодія з користувачем розділені на три окремих компонента так, що модифікація одного з компонентів надає мінімальний вплив на інші [8].

Розрізняють два основних метода створення веб-сайтів [9], які добре працюють як на настільному ПК, так і на мобільних пристроях – це використання настільних програм та використання конструкторів Web-сайту [10].

3 Постановка задачі.

Мета роботи: розробка веб додатку, який надасть можливість психологу проводити онлайн відеоконференції з використанням необхідного інструментарію для онлайн взаємодії з пацієнтом, на базі оригінального програмно-реалізованого рішення [11].

Принцип роботи наступний:

- психолог і клієнт реєструються на цій платформі шляхом введення логіна і пароля;
- адміністратор видає деякі права фахівцю на необхідні курси;
- психолог, використовуючи отримані права, бачить клієнта в системі і надає йому доступ до певних психологічних ігор на обмежений час.

При роботі в даному додатку користувач не повинен мати особливі навички, інтерфейс має бути простий і зрозумілий для кожного.

Повинні бути розроблені наступні сторінки:

Головна. На цій сторінці має міститись інформація про вебсайт, його новини, психологів та інша інформацію.

Сторінка курсів. Містить список доступних психологічних ігор, які допомагають психологу встановлювати тісний контакт з клієнтом навіть в режимі онлайн [12].

Особистий кабінет. Це сторінка де можна переглядати та редагувати особисту інформацію користувача.

Та сторінка реєстрації, входу або відновлення паролю [13].

4 Розробка комп'ютерної моделі робочого місця психолога.

Діаграма, що демонструє різні способи взаємодії користувачів web-сайту з системою є метою саме діаграми варіантів використання (UseCase diagram) представлена на рис.2.

Діаграма варіантів використання відображає огляд високого рівня взаємозв'язку між варіантами використання, акторами та системами. Експерти рекомендують використовувати схеми варіантів використання. UML – це інструментарій для моделювання, який використовується для побудови діаграм. Варіанти використання представлені позначеною овальною формою. Фігури на полях представляють акторів у процесі, а участь актора в системі моделюється з допомогою межі між актором та випадком використання.

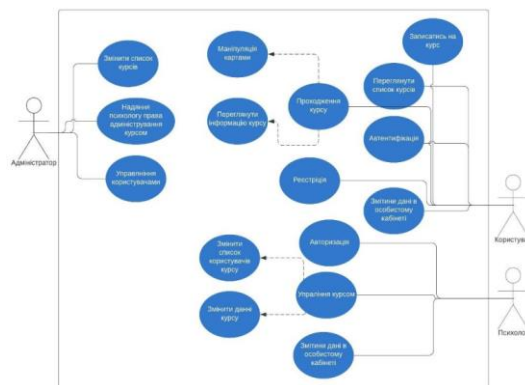


Рисунок 2. Діаграма варіантів використання (UseCase diagram) “Комп’ютерної моделі Web-сервісу організації роботи психолога”

5 Рекомендації по використанню комп'ютерної моделі web-сервісу організації роботи психолога.

Реєстрація користувача на сайті здійснюється введенням адреси електронної пошти, пароля та імені.

Для появи форми входу необхідно натиснути на посилання «Увійти» з правого боку у верхній частині сайту (в шапці сайту).

Якщо користувач не може увійти в свій обліковий запис у нього є можливість відновити пароль. Натиснувши на посилання «забули пароль?»

Сторінка курсів містить список доступних курсів. На рис. 3 зображено список доступних курсів.



Рисунок 3. "Сторінка перегляду доступних курсів"

Відкривши курс потрапляємо на сторінку вибору колоди та вибору карти. На даній сторінці є можливість розкласти набір карток або лицьовою стороною догори або сорочкою догори після чого обрати довільну кількість карток, не більше шести. Після чого слід підтвердити вибір та перейти до наступної сторінки.

Перейшовши на другу сторінку психологічної гри клієнт при співбесіді з психологом маніпулює карточками та вибудовує власні асоціації, а саме може приховати або відкрити ці картки та переміщувати їх. Таким чином відбувається психологічна гра за участі клієнта та психолога на базі веб-додатку.

На сторінці "Кошик" зберігається інформація про замовлення користувача.

6 Висновки.

Слід зазначити, що JS є однією з найбільш популярних мов для фронтенд-розробки [14]. Для фронтенд розробника базовим інструментарієм слід вважати JavaScript, CSS та HTML. Node.js застосовується для бекенд-розробки. При виконанні роботи обрали мову програмування JavaScript [15]. Основна логіка веб сайту базується на ній. Також з використанням ряду фреймворків, бібліотек та утиліт було запрограмоване головну сторінку, де знаходиться основна інформація про веб-сайт, сторінку ігрового інструментарію, де користувач сайту має змогу обрати необхідну інтерактивну гру з особливим оригінальним функціоналом [16]. Крім того, є особистий кабінет. На цій сторінці у всіх зареєстрованих користувачів є можливість переглядати та редагувати особисту інформацію. Також, будь який користувач має змогу самостійно відновити свій обліковий запис, якщо пароль або логін було загублено, без допомоги адміністрації веб-сайту.

Розроблений вебсайт значно полегшує роботу психологу чи соціальному працівнику, який в режимі відеоконференції має змогу зареєструватися в системі та почати консультування та встановлення тісного зв'язку з клієнтом використовуючи унікальне програмне рішення, в той час як оф лайн це не можливо зробити з тих чи інших причин.

На даний час пандемія та введенні карантинні міри застерігають від будь яких контактів, що призводить до більшого попиту на онлайн ресурси.

За час пандемії психологи та пацієнти зможуть адаптуватися до онлайн конференцій, тож такі новації стануть звичайною практикою для них. Після зняття карантинних обмежень, люди, які спробували онлайн сервіси навряд чи припинять користування ними, адже це справді зручно.

ЛІТЕРАТУРА

1. Машнин Т. Web-сервисы Java, 2011. 376 с.
2. Duckett J. HTML & CSS, and JavaScript & JQuery (2 book set): book. 2014. 640 p.
3. Front-End Developer Handbook. 2019: URL. <https://frontendmasters.com/books/front-end-handbook/2019>
4. Russell Chun Adobe Flash Professional CC (Classroom in a Book). 2014. 112 p.
5. Кристиан В. Программирование в ASP.NET Ajax. 2008. 405 с.
6. Хэррон Д. «Node.js. Разработка серверных веб-приложений в JavaScript»: М.: ДМК Пресс, 2012. 144с.
7. A. Hunt, D. Thomas The Pragmatic Programmer: Your Journey to Mastery: 2019. 352 p.
8. S. Krug Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web and Mobile Usability : 2014. 216 p.
9. Макфарланд Д. JavaScript и jQuery: руководство: М. 2015. 688 с.
10. Ivelin Demirov Learn JavaScript VISUALLY with Interactive Exercises. 2014. 136 p.
11. Ботт Эд. Разработка веб-сайтов. М. 2004.
12. Дарнелл Р. Энциклопедія користувача. 1999. 480 с.
13. Кінгслі-Хью Е. JavaScript: навчальний курс. Пітер, 2002.
14. Чаффер Д. Изучаем jQuery. М. 2015. 391 с.
15. Дронов В. JavaScript и AJAX в Web-дизайне. Петербург, 2015. 736 с.
16. Климов А. JavaScript на примерах. Петербург, 2017. 812 с.

REFERENCES

1. Mashnin T. Java Web Services, 2011. 376 p. [in Russian]
2. Duckett J. HTML & CSS, and JavaScript & JQuery (2 book set): book. 2014. 640 p.
3. Front-End Developer Handbook. 2019: URL. <https://frontendmasters.com/books/front-end-handbook/2019>
4. Russell Chun Adobe Flash Professional CC (Classroom in a Book). 2014. 112 p.
5. Christian V. Programming in ASP.NET Ajax. 2008. 405 с. [in Russian]
6. Harron D. Node.js. Development of server-side web applications in JavaScript ": М .: DMK Press, 2012. 144p. [in Russian]
7. Hunt, D. Thomas The Pragmatic Programmer: Your Journey to Mastery: 2019. 352 p.
8. S. Krug Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web and Mobile Usability : 2014. 216 p.
9. McFarland D. JavaScript and jQuery: manual: M.2015. 688 p. [in Russian]
10. Ivelin Demirov Learn JavaScript VISUALLY with Interactive Exercises. 2014. 136 p.
11. Bott Ed. Website development. M. 2004. [in Russian]
12. Darnell R. Encyclopedia of Koristuvach. 1999. 480 с. [in Russian]
13. Kingsley-Hugh E. JavaScript: a training course. Peter, 2002. [in Ukrainian]
14. Chaffer D. Learning jQuery. М. 2015. 391 с. [in Russian]
15. Dronov V. JavaScript and AJAX in Web-design. Petersburg, 2015.736 p. [in Russian]
16. Klimov A. JavaScript by examples. Petersburg, 2017.812 p. [in Russian]