

Гороховський С. С., Пирогова Є. М.

ВИКОРИСТАННЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ДОДАТКА НА БАЗІ iOS ЗА ДОПОМОГОЮ WATSON STUDIO

Завдяки стрімкому розвитку додатків для мобільних платформ, розробники з усього світу вже розуміють необхідність вражати новими технологіями та створенням таких додатків, за допомогою яких споживач порине у світ віртуальної або доповненої реальності. Однак не можна сказати, що їх використання вже досягло свого піку, оскільки ці технології перебувають на стадії активного вивчення та розвитку. Щороку попит на розробників мобільних додатків зростає, і тому виникає все більше запитань щодо того, як і з якого боку краще підходити до занурення у доповнену реальність та машинне навчання. Аналіз ринку показує, що заявок для майбутніх вступників до закладів вищої освіти не існує. Це означає, що кожен може принести камеру до університетського корпусу та дізнатись важливу інформацію. Додаток UniApp, заснований на технологіях Swift та Watson Studio, було розроблено для спрощення отримання інформації майбутніми абітурієнтами про заклади вищої освіти.

Ключові слова: доповнена реальність, iOS, машинне навчання, мобільні пристрої, Watson Studio.

Вступ

Нині швидко розвиваються додатки для мобільних платформ, зокрема ті, за допомогою яких споживач може поринути у світ віртуальної чи доповненої реальності. Одні з найвідоміших мобільних операційних систем світу – Android та iOS – вже мають інструменти для полегшення роботи з галуззю машинного навчання та технологією доповненої реальності. Проте не можна стверджувати, що їх використання вже досягло піку, адже технології перебувають на стадії активного вивчення та розроблення. З кожним роком збільшується попит на розробників мобільних додатків, і тому виникає більше запитань, як саме та з якого боку краще підійти до занурення в доповнену реальність і машинне навчання.

На цей момент існують програмні додатки, які надають більше інформації про об'єкти, що потрапляють у поле зору камери програмного забезпечення. Саме для спрощення отримання інформації про заклади вищої освіти у такий спосіб було розроблено додаток «UniApp» на базі вже наявних технологій Swift [3] і Watson Studio.

Особливості використання доповненої реальності в мобільних пристроях

Доповнена реальність – це технологія, що демонструє введення у поле сприйняття будь-

яких сенсорних даних із метою доповнення про оточення і поліпшення сприйняття інформації. Доповнену реальність можна поділити на дві форми: на основі розташування й на основі бачення. Легкий доступ до розумних пристроїв може і розглядається як головний двигун технології доповненої реальності [1].

Як відомо, більша частина користувачів звикла до простого та зрозумілого використання додатка, а також інтерфейсу. Якщо ж сам додаток викликає певні проблеми у функціонуванні девайсу, то фактично цей девайс не має жодної користі у використанні.

За особливостями використання виділяють такі фактори, як точність місцезнаходження, трафік і конфіденційність [5].

Інколи точність користувацького GPS і порівняно широка дисперсія може збити з пантелику навіть найперспективніше програмне забезпечення доповненої реальності. Мала точність розташування об'єкта у середовищі є однією з причин використання доповненої реальності у сфері розваг. З іншого боку, час автономної роботи може бути істотним обмежувачем. Тому саме мобільна доповнена реальність може бути факультативною протягом короткого часу. GPS, який працює безперервно, компас, мобільне підключення до інтернету або ж WI-FI призводять до виснаження акумулятора мобільного пристрою за декілька годин [4].

Політика конфіденційності мобільного додатка має певну низку вимог. Зокрема, вимоги щодо захисту персональних даних постійно оновлюються. Майже кожна програма має свій сервер, до якого надходять сигнали від мобільного клієнта. Не можна бути до кінця впевненим, що повідомлення надійде неушкодженим і без втручання кіберзлочинців. Завжди потрібно пам'ятати, що немає 100 % захисту інформації, і потрібно бути дуже уважним до використання мобільних додатків, адже втрата даних чи їх пошкодження може завдати шкоди не тільки розробникам додатка, а й самому програмному забезпеченню пристрою.

Середовище Watson Studio [2]

Це середовище демократизує машинне глибоке навчання, щоб прискорити впровадження штучного інтелекту, в тому числі у доповненій реальності. Є можливість отримати набір інструментів і середовище для спільної роботи з іншими розробниками залежно від потреб додатка.

Якщо переглянути характеристики, то можна звернути увагу на таке:

- 1) використовувати Watson Studio можна навіть із нульовими навичками;
- 2) потужність на вимогу – від дослідження і підготовки даних до ефективності в масштабах підприємства, керування даними, аналітичними активами та проєктами в захищеному хмарному середовищі;
- 3) можна бути одним із засновників – ділитися своєю роботою з командою та колегами, а також приєднатися до динамічної спільноти спеціалістів з аналізу даних, розробників та експертів у різних галузях, функціях і типах організації.

Для успішної реалізації проєктів потрібні алгоритми, дані, фахівці й дуже потужна обчислювальна інфраструктура.

До сьогодні існував бар'єр між експертами за даними і профільними експертами. Тільки технічні спеціалісти вищої кваліфікації могли систематизувати і працювати з даними доповненої

реальності. А профільні експерти могли трансформувати дані у знання. Однак вони працювали незалежно один від одного, користувалися різними інструментами і не могли обмінюватися результатами роботи.

Watson Studio прибирає цей бар'єр і дає змогу сформувати єдине середовище генерування нових ідей на основі знань, що містяться у даних. Watson Studio дає можливість організувати взаємодію експертів різного профілю у масштабах усієї організації.

Watson Studio містить різноманітні засоби організації повного життєвого циклу розроблення, зокрема найкращі у своєму класі open source інструменти, а також інструменти від IBM. Функціональні компоненти можуть потребувати або не потребувати розроблення коду і дають можливість компонувати і навчати власні моделі машинного навчання і глибокого навчання, а також проводити повторне навчання і налаштування заздалегідь навчених API Watson. Передбачено великі можливості з тонкого налаштування моделей, управління ними та автоматизації циклу зворотного зв'язку, що дає змогу моделям із часом ставати більш розумними і постійно адаптуватися до зміни зовнішніх умов.

Висновки

Розроблений у процесі виконання цієї роботи мобільний додаток надає змогу користувачеві отримати інформацію щодо закладів вищої освіти за допомогою мобільного пристрою, а саме: інформацію про університет та інше.

У майбутньому можна доповнити цей додаток рішеннями, які зроблять його більш зручним у використанні. Доповнення маркерною технологією виведе додаток на новий рівень функціонування: якщо піднести мітку до камери, то може з'являтися віртуальний 3D об'єкт з анімацією або відео. Це збільшить та ускладнить об'єм роботи на етапі розроблення, проте є можливість збільшити точність наданої інформації за даними геолокації та поринути у новий віртуальний світ, навіть за допомогою мобільного пристрою.

Список літератури

1. Azuma R. Recent Advances in Augmented Reality / R. Azuma, Y. Baillet, R. Behringer, S. Feiner, S. Julier, M. Blair // IEEE Computer Graphics and Applications. – 2001. – Vol. 21 (6). – P. 47.
2. <https://cloud.ibm.com/catalog/services/watson-studio#about>.
3. <https://www.apple.com/ru/swift/>.
4. Irshad S. User Experience Evaluation of Mobile AR services / S. Irshad, D. R. A. Rambli // Proceedings of the 12th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia, Kaohsiung: ACM, 2014.
5. Javornik A. Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behavior / A. Javornik // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2016. – Vol. 30. – Pp. 252–261.

References

- Azuma, R., Bailiot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S. & Blair, M. (2001). Recent Advances in Augmented Reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21 (6), 47.
<https://cloud.ibm.com/catalog/services/watson-studio#about>
<https://www.apple.com/ru/swift/>
- Irshad, S. & Rambli, D. R. A. (2014). User Experience Evaluation of Mobile AR services. In *Proceedings of the 12th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia, Kaohsiung: ACM*.
- Javornik, A. (2016). Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behavior. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30, 252–261.

S. Gorokhovskiy, Y. Pyrohova

USE OF AUGMENTED REALITY TO CREATE AN iOS APP WITH WATSON STUDIO

With the rapid development of applications for mobile platforms, developers from around the world already understand the need to impress with new technologies and the creation of such applications, with which the consumer will plunge into the world of virtual or augmented reality. Some of the world's most popular mobile operating systems, Android and iOS, already have some well-known tools to make it easier to work with the machine learning industry and augmented reality technology. However, it cannot be said that their use has already reached its peak, as these technologies are at the stage of active study and development. Every year the demand for mobile application developers increases, and therefore more questions arise as to how and from which side it is better to approach immersion in augmented reality and machine learning. From a tourist point of view, there are already many applications that, with the help of these technologies, will provide more information simply by pointing the camera at a specific object.

Augmented Reality (AR) is a technology that allows you to see the real environment right in front of us with a digital complement superimposed on it. Thanks to Ivan Sutherland's first display, created in 1968 under the name «Sword of Damocles», paved the way for the development of AR, which is still used today.

Augmented reality can be divided into two forms: based on location and based on vision. Location-based reality provides a digital picture to the user when moving through a physical area thanks to a GPS-enabled device. With a story or information, you can learn more details about a particular location. If you use AR based on vision, certain user actions will only be performed when the camera is aimed at the target object.

Thanks to advances in technology that are happening every day, easy access to smart devices can be seen as the main engine of AR technology. As the smartphone market continues to grow, consumers have the opportunity to use their devices to interact with all types of digital information. The experience of using a smartphone to combine the real and digital world is becoming more common. The success of AR applications in the last decade has been due to the proliferation and use of smartphones that have the capabilities needed to work with the application itself. If companies want to remain competitive in their field, it is advisable to consider work that will be related to AR.

However, analyzing the market, one can see that there are no such applications for future entrants to higher education institutions. This means that anyone can bring a camera to the university building and learn important information. The UniApp application based on the existing Swift and Watson Studio technologies was developed to simplify obtaining information on higher education institutions.

Keywords: AR, Machine Learning, Android, iOS.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

Матеріал надійшов 14.06.2021