



Международный журнал информационных технологий и
энергоэффективности

Сайт журнала:

<http://www.openaccessscience.ru/index.php/ijcse/>



УДК 004

БУДУЩЕЕ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ: ЧТО НАС ЖДЕТ?

Гулько А.С.

ФГБУО ВО «МИРЭА - РОССИЙСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ», Москва,
Россия, (119454, г. Москва, просп. Вернадского, 78, стр. 4.), e-mail: gunart2000@mail.ru

В современном мире идет стремительное развитие информационных технологий. Это оказывает сильное влияние на разработку программного обеспечения. Разработчики занимают ведущую роль в формировании будущего этой отрасли. В статье рассмотрим несколько тенденции, которые принесут изменения в разработку программного обеспечения.

Ключевые слова: Программное обеспечение, информационные технологии.

THE FUTURE OF SOFTWARE DEVELOPMENT: WHAT AWAITS US?

Gunko A.S.

MIREA - RUSSIAN TECHNOLOGICAL UNIVERSITY, Moscow, Russia (119454, Moscow, avenue.
Vernadsky, 78, b. 4), e-mail: gunart2000@mail.ru

In the modern world there is a rapid development of information technology. This has a strong impact on software development. Developers take a leading role in shaping the future of this industry. In the article, we will consider several trends that will bring changes to software development.

Keywords: Software, information technology.

1. Искусственный интеллект и машинное обучение.

Искусственный интеллект и машинное обучение – две мощные технологии, которые на сегодняшний день усиленно трансформируют разработку программного обеспечения. Искусственный интеллект дает возможность программному обеспечению учиться на данных и адаптироваться к новым условиям, а машинное обучение является одной из технологий искусственного интеллекта, которая позволяет компьютерным системам учиться на данных и улучшать свои результаты без явного программирования. Машинное обучение использует различные алгоритмы для анализа данных и выявления закономерностей. Эти закономерности затем используются для создания моделей, которые могут использоваться для прогнозирования или принятия решений. В сочетании ИИ и МО могут использоваться для автоматизации задач разработки, повышения эффективности и производительности, а также создания персонализированных и удобных приложений. Они являются мощными технологиями, которые имеют потенциал изменить разработку программного обеспечения. По мере развития этих технологий мы будем видеть все больше и больше приложений, которые используют их для решения сложных проблем [1-2].

2. Квантовые вычисления

Квантовые вычисления — это новый способ обработки информации, который использует законы квантовой механики. Квантовые компьютеры могут решать задачи, которые невозможно или слишком сложно решать на обычных компьютерах. Это связано с тем, что квантовые частицы могут находиться в нескольких состояниях одновременно, что позволяет им обрабатывать информацию намного быстрее и эффективнее. Разработка квантовых компьютеров находится на ранней стадии, но прогресс идет быстрыми темпами. В 2023 году Google объявила, что ее квантовый компьютер Sycamore выполнил вычисление, которое заняло бы 10 тысяч лет на классическом компьютере. Ожидается, что квантовые вычисления будут иметь огромное влияние на общество. Они могут привести к разработке новых лекарств, материалов и технологий, а также к созданию новых отраслей промышленности.

3. Будущее веб-разработки — прогрессивные веб-приложения (PWA)

Прогрессивные веб приложения (PWA) — это веб-приложения, которые похожи на родные приложения для мобильных устройств, но работают в браузере. Они обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционными веб-сайтами, включая:

- Автономность: их можно использовать даже без подключения к Интернету, поскольку они кэшируют данные на устройстве пользователя.
- Быстрое время загрузки: загружаются быстрее традиционных веб-сайтов, поскольку они используют технологию прогрессивной загрузки.
- Кроссплатформенная совместимость: работают на всех устройствах, включая смартфоны, планшеты и компьютеры.

4. Автоматизация DevOps DevOps .

Автоматизация DevOps DevOps — это подход к разработке и эксплуатации программного обеспечения, который фокусируется на сотрудничестве между командами разработки и эксплуатации. Это позволяет командам быстрее и эффективнее создавать и развертывать программное обеспечение. Автоматизация является ключевым компонентом DevOps, поскольку она позволяет выполнять повторяющиеся задачи без участия человека. В настоящее время автоматизация широко используется в DevOps для таких задач, как сборка, тестирование и развертывание программного обеспечения. В будущем автоматизация будет играть еще более важную роль в DevOps, поскольку она будет использоваться для более сложных задач, таких как управление инфраструктурой и мониторинг приложений.

5. Технология блокчейна вне криптовалют.

Блокчейн — это способ хранения информации, который делает ее очень безопасной и надежной. Он представляет собой цепочку блоков, каждый из которых содержит данные о транзакциях, произошедших в сети. Блоки связаны друг с другом с помощью криптографии, что делает их очень сложными для изменения или взлома. Блокчейн имеет ряд преимуществ перед традиционными системами хранения данных [3]:

- Безопасность: информация в блокчейне защищена от изменения или взлома.
- Неизменяемость: данные в блокчейне не могут быть изменены или удалены.

- Децентрализация: блокчейн не зависит от централизованного сервера.
- Прозрачность: данные в блокчейне доступны для всех участников сети.

6. Подходы Low Code и No Code при разработке.

В последние годы наблюдается рост популярности платформ Low-code и No-code, которые позволяют людям с минимальным опытом программирования создавать программные решения. Эти платформы упрощают и ускоряют процесс разработки программного обеспечения, что делает его более доступным для широкой аудитории. Платформы Low-code и No-code используют визуальный интерфейс и готовые компоненты, что позволяет пользователям создавать приложения без написания кода или с минимальным его использованием. Это делает процесс разработки программного обеспечения более доступным для людей, которые не имеют опыта программирования или не хотят его изучать. Они также имеют потенциал изменить будущее разработки программного обеспечения. Например, данные платформы позволяют людям с меньшими техническими навыками создавать программные решения. Это расширит возможности разработки программного обеспечения и сделает его более доступным для широкого круга людей. Кроме того, платформы Low-code и No-code упрощают сотрудничество между разработчиками и заинтересованными сторонами в бизнесе. Это связано с тем, что такие платформы позволяют нетехническим пользователям вносить свой вклад в процесс разработки программного обеспечения. Это может привести к созданию более эффективных и отвечающих потребностям пользователей приложений.

7. Кибербезопасность.

В современном мире кибербезопасность является одним из важнейших аспектов разработки программного обеспечения. С увеличением частоты и масштаба кибератак, защита данных пользователей и конфиденциальности становится все более сложной задачей.

Разработчики должны уделять кибербезопасности первостепенное внимание на всех этапах разработки программного обеспечения. Это включает в себя внедрение надежных мер безопасности, таких как:

- Аутентификация и авторизация пользователей
- Шифрование данных
- Контроль доступа
- Обнаружение и реагирование на инциденты

В будущем кибербезопасность станет еще более важной частью разработки программного обеспечения. По мере того, как программное обеспечение становится все более сложным и взаимосвязанным, злоумышленники будут находить новые способы его взлома. Чтобы защитить пользователей от киберугроз, разработчики программного обеспечения должны учитывать безопасность на всех этапах разработки, от проектирования до тестирования и эксплуатации [6]. Разработка программного обеспечения — это постоянно развивающаяся область, которая открывает новые возможности для улучшения нашей жизни. Благодаря новым технологиям, таким как искусственный интеллект, квантовые вычисления и машинное обучение, разработчики могут создавать программное обеспечение, которое способно решать задачи, которые раньше были невозможны [4-5]. Одним из наиболее перспективных направлений развития разработки программного обеспечения является

искусственный интеллект. ИИ может использоваться для автоматизации задач, которые ранее выполнялись вручную, что приведет к повышению производительности и качества программного обеспечения.

Список литературы

1. Азимбаев, Д.Ж. Искусственный интеллект и машинное обучение / Д.Ж. Азимбаев, И.А. Куан, И.В. Гулида // Вестник современных исследований. - 2019. - № 1.3 (28). - С. 6-7. - <https://elibrary.ru/item.asp?id=36885190>
2. Бабич, Н. А Анализ эффективности применения интерференционной нейронной сети для решения задачи распознавания образов/Н.А. Бабич // Вестник современных исследований. - 2019. - № 2.3 (29). - С. 5-8. -<https://elibrary.ru/item.asp?id=37037590>
3. Байнов, А.М. Роль и место робототехники в современном мире / А.М. Байнов, Р.С. Зарипова // Наука и образование: новое время. - 2019. - № 1 (30). - С. 93-95. - <https://elibrary.ru/item.asp?id=37106314>
4. Баррат Д. Последнее изобретение человечества: искусственный интеллект и конец эры Homo sapiens / Джеймс Баррат; [пер. с англ. Наталья Лисова]. - 2-е издание. - Москва: АНФ, 2019. - 396 с. 6.
5. Васильева Д. Тенденции в развитии искусственного интеллекта. - Режим доступа: http://robotoved.ru/iskusstvennii_intellket_development/
6. Блануца В.И. Перспективы экономикогеографических исследований в области искусственного интеллекта /В.И. Блануца // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. - 2019. - Т. 19, № 1.-С.4-11.- <https://elibrary.ru/item.asp?id=37136540>
7. Вознюк, П.А.Влияние искусственного интеллекта на мировую экономику / П.А. Вознюк // Тенденции развития науки и образования: рецензируемый научный журнал. - 2019. - 2019 г. №48, Часть 3. - С. 14-17. - http://journal.ru/wpcontent/uploads/2019/05/lj03.2019_p3.pdf

References

1. Azimbayev, D.J. Artificial intelligence and machine learning / D.J. Azimbayev, I.A. Kuan, I.V. Gulida // Bulletin of Modern Research. - 2019. - № 1.3 (28). - Pp. 6-7. - <https://elibrary.ru/item.asp?id=36885190>
2. Babich, N. A. Analysis of the effectiveness of using an interference neural network to solve the problem of pattern recognition / N.A. Babich // Bulletin of Modern Research. - 2019. - № 2.3 (29). - Pp. 5-8. -<https://elibrary.ru/item.asp?id=37037590>
3. Baynov A.M. The role and place of robotics in the modern world / A.M. Baynov, R.S. Zaripova // Science and education: new time. - 2019. - № 1 (30). - Pp. 93-95. - <https://elibrary.ru/item.asp?id=37106314>
4. Barrat D. The last invention of mankind: artificial intelligence and the end of the era of Homo sapiens / James Barrat; [trans. from English. Natalia Lisova]. - 2nd edition. - Moscow: ANF, 2019. - 396 p. 6.
5. Vasilyeva D. Trends in the development of artificial intelligence. - Access mode: http://robotoved.ru/iskusstvennii_intellket_development/

6. Blanutsa V.I. Prospects of economicogeographic research in the field of artificial intelligence /B.I. Blanutsa // Izvestiya Saratov University. A new series. Series: Earth Sciences. - 2019. - Vol. 19, No. 1. - pp. 4-11. - <https://elibrary.ru/item.asp?id=37136540>
 7. Voznyuk, P.A. The influence of artificial intelligence on the world economy / P.A. Voznyuk // Trends in the development of science and education: a peer-reviewed scientific journal. - 2019. - 2019 No. 48, Part 3. - pp. 14-17. - http://journal.ru/wpcontent/uploads/2019/05/lj03.2019_p3.pdf
-