SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

SF Education

Метавселенная. Часть 1

Спикер: Александр Рябинин

SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

Вводная

Термин «метавселенная» впервые ввел писатель-фантаст Нил Стивенсон в своем романе «Лавина» (1992).

В книге Стивенсон не дает четкого определения метавселенной, но описывает ее как постоянно существующий виртуальный мир, охватывающий практически все аспекты человеческой жизни и оказывающий на них влияние.

Это пространство, где люди работают, отдыхают, занимаются искусством и коммерцией, самореализуются и испытывают физические ощущения. В любой момент времени около 15 миллионов аватаров, управляемых людьми, находятся на Стрите — виртуальной улице, которую автор сравнивает с Бродвеем, Прадо и Елисейскими Полями метавселенной, протянувшейся через всю виртуальную планету, в два с половиной раза превышающую размер Земли.

Метрика

- Для сравнения: когда роман Стивенсона был опубликован, доступ к интернету имели менее 15 миллионов человек по всему миру.

Видение будущего, представленное Стивенсоном, было одновременно ярким и вдохновляющим, но в то же время антиутопическим.

События романа «Лавина» разворачиваются в начале 21 века, через несколько лет после глобального экономического краха.



SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

Первая метавселенная

С запуском платформы Second Life в 2003 году многие, особенно в Кремниевой долине, начали рассматривать возможность параллельного существования в виртуальном пространстве.

В течение первого года игра привлекла более миллиона постоянных пользователей. Вскоре к ней присоединились различные организации из реального мира, создавая свои правительства и начав там работать.

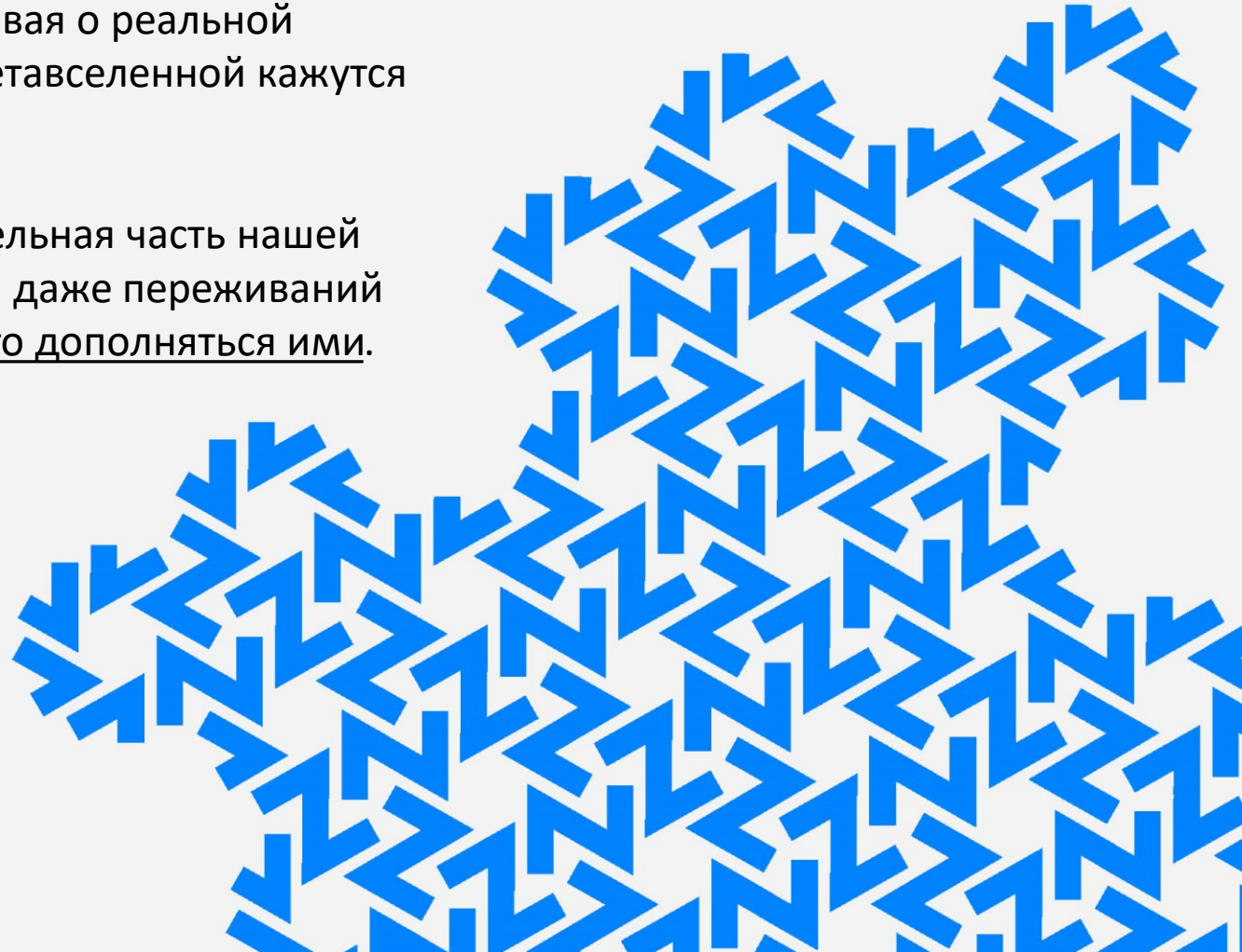
Среди них были такие корпорации, как Adidas, BBC и Wells Fargo, а также крупные некоммерческие организации, университеты и международные учреждения.

В 2007 году на платформе была создана собственная фондовая биржа, что способствовало развитию внутриигровой экономики.

Вторая жизнь

Люди проводили на платформе сутки напролет, забывая о реальной жизни, поэтому опасения насчет антиутопической метавселенной кажутся вполне обоснованными, а не паническими.

Концепция метавселенной предполагает, что значительная часть нашей жизни, работы, досуга, благосостояния, отношений и даже переживаний будет перемещаться в виртуальные миры, а не просто дополняться ими.



SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

Изменение поведения

Метавселенная станет пространством, где миллионы, а возможно и миллиарды людей будут жить параллельно с реальным миром.

Это будет своего рода надстройка над физической и цифровой экономиками, соединяющая их воедино.

Компании, управляющие этими виртуальными мирами, получат огромное влияние, превосходя нынешних лидеров экономики.



SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

Изменения

Метавселенная также приведет к усугублению многих сложных проблем современного цифрового мира, включая вопросы прав доступа к данным, безопасности, дезинформации, радикализации, влияния платформ и их регулирования, а также проблемы злоупотреблений и удовлетворенности пользователей.

Следовательно, вопрос о том, будет ли наше будущее виртуальным или ориентированным на коммерцию, а также его качество в целом, зависит от философии, культуры и приоритетов компаний, которые займут ключевые позиции в эпоху метавселенных.



SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

Монополия на метавселенную

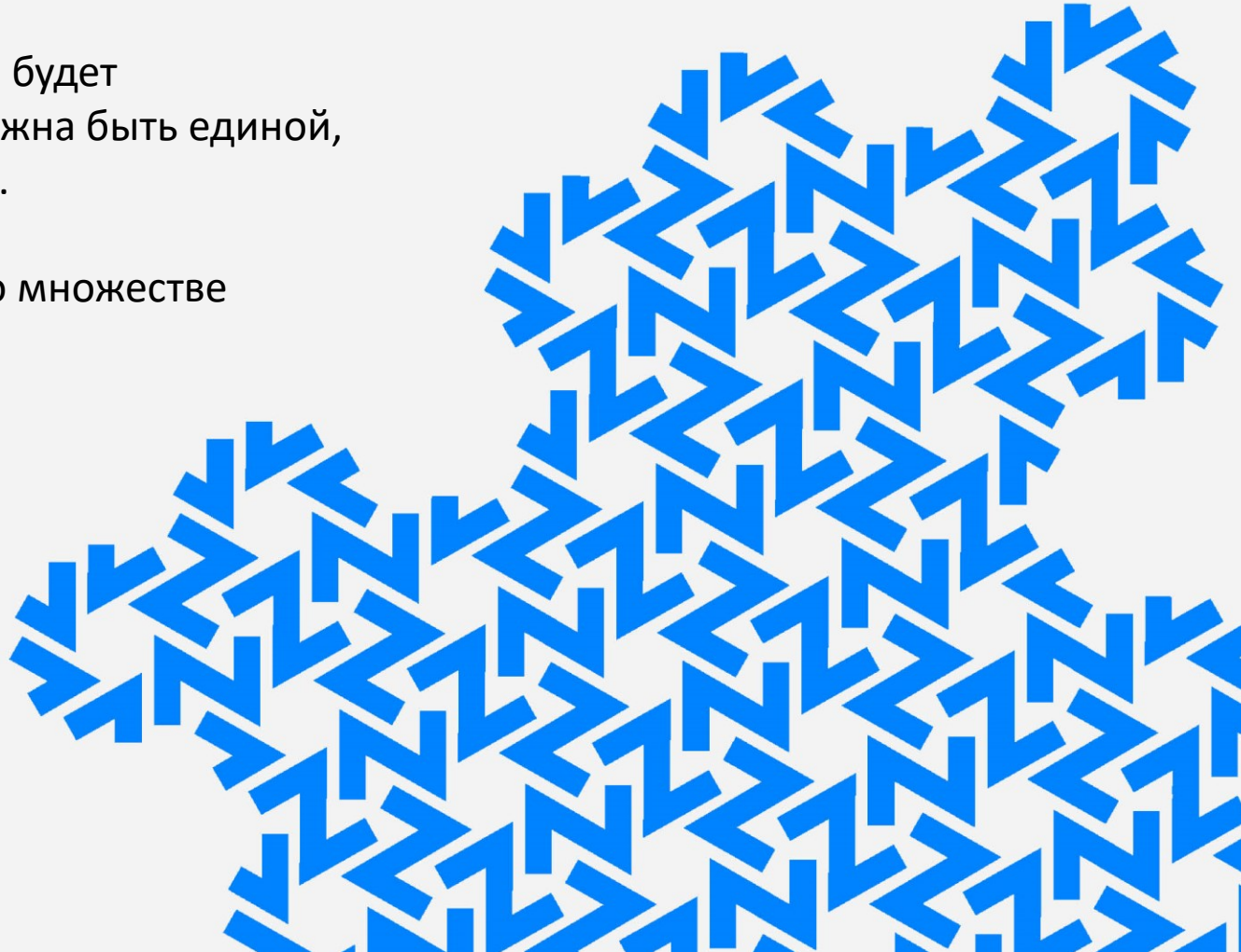
Некоторые выдающиеся личности, такие как бывший технический директор Oculus VR Джон Кармак, утверждают, что если метавселенная будет управляться в основном одной компанией, то по определению она не может считаться метавселенной.

Генеральный директор Unity Джон Ричителло не разделяет эту точку зрения, однако он отмечает, что решение проблемы централизованного контроля метавселенной заключается в использовании таких технологий, как кросс-платформенные движки и сервисы Unity, которые способствуют разрушению высоких стен огороженных садов.

Интероперабельность

В Facebook отмечают, что не могут предвидеть, какой будет метавселенная, но при этом утверждают, что она должна быть единой, аналогично существованию только одного интернета.

В то время как Microsoft и Roblox склоняются к идее о множестве метавселенных.



SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

Посмотрите фильм

На данный момент общепринятая концепция метавселенной сводится к представлению о бесконечном виртуальном мире, где все пользователи представлены в виде аватаров, соревнуются в виртуальной реальности и воплощают свои самые фантастические фантазии.

Это видение было описано в романе "Первому игроку приготовиться" и отражено в одноименном фильме.



SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

Так что это

В идеале, метавселенная представляет собой обширную сеть трехмерных виртуальных миров, отображаемых в реальном времени, где неограниченное количество пользователей может одновременно взаимодействовать, ощущая личное присутствие и сохраняя непрерывность данных, таких как личная история, права, объекты, коммуникации и платежи.

Как работает

Виртуальные миры могут точно воспроизводить реальный мир или создавать полностью вымышленную реальность, где невозможное становится возможным.

В них могут быть как соревновательные цели, такие как победа, уничтожение, набор очков, решение головоломок, так и неигровые цели, связанные с образованием, коммерцией, общением, медитацией, фитнесом и многими другими аспектами.



SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

Играем или нет

В последние годы наблюдается значительный рост неигровых метавселенных, причем особенно популярными стали цифровые двойники.

Задача таких двойников заключается в моделировании различных вариаций реальности. Например, они могут помочь оценить влияние строительства торгового центра на транспортную инфраструктуру и скорость реагирования служб экстренной помощи. Или же моделировать аэропортный комплекс для тренировки принятия решений в критических ситуациях.

Даже в области архитектуры и инженерии они могут быть полезны, например, для создания форм, обладающих более низким аэродинамическим сопротивлением.

Виртуальность = реальность

Модели управления виртуальными мирами, аналогично реальным, могут сильно различаться.

Большинство из них являются централизованными системами, под управлением организаций, властных структур, групп и т.д. Они контролируют экономические, политические и социальные аспекты жизни виртуального мира.

Однако некоторые игры на базе блокчейна стремятся к тому, чтобы после запуска функционировать максимально автономно и "отдать власть пользователям".



SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

Просто начни

Метавселенная не обязательно связана с иммерсивной виртуальной реальностью и использованием VR-гарнитур. Хотя с их помощью можно достичь более эффектного опыта, их наличие не является обязательным условием.

Это подобно утверждению, что доступ к мобильному интернету возможен только через приложения, а не через мобильные браузеры — ограничивающее и неверное суждение.

Проблема рендеринга

Действительно, рендеринг является одной из основных проблем в виртуальных мирах. Этот процесс заключается в создании 2D и 3D объектов или сцен с использованием компьютерных программ и ресурсов.

Основная задача программы рендеринга состоит в решении уравнения, которое включает множество различных входных параметров, данных и правил, определяющих, что и когда должно быть визуализировано.

Для этого используются вычислительные ресурсы, такие как графический процессор и центральный процессор.

Как и в случае с любой математической задачей, чем больше доступных ресурсов, тем сложнее уравнения можно решить, и тем более детальными будут результаты рендеринга.

SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

Как это было с интернетом

Метавселенная не обязательно должна быть единой. Взглянем на пример интернета.

Internet Engineering Task Force (IETF), основанный в 1986 году под покровительством федерального правительства США, стал полностью независимым международным организмом.

Однако разработка протоколов сама по себе не сделала интернет таким, каким мы его знаем сегодня. Единый интернет существует благодаря признанию выведенного стандарта всем миром. Хотя подходы к разработке могли быть разными, главное состояло в согласии на стандарты и в понимании необходимости единого целого.

Точно так же в метавселенной могут существовать разные стандарты и подходы к разработке, но важно, чтобы все участники признавали общие принципы и стандарты, обеспечивающие совместимость и единство.

SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

Даешь каждой компании свою!

Действительно, в настоящее время мы находимся в период, аналогичный зарождению интернета, когда существуют различные стандарты для виртуальных миров или метавселенных.

Однако это не обязательно плохо. Рост числа виртуальных миров должен привести к увеличению их использования и разнообразию вариантов для пользователей.

Некоторые считают, что каждая компания должна управлять своим собственным виртуальным миром, подобно тому, как всего несколько десятилетий назад каждая компания создавала свой веб-сайт, а затем приняла решение создавать их и в Facebook.

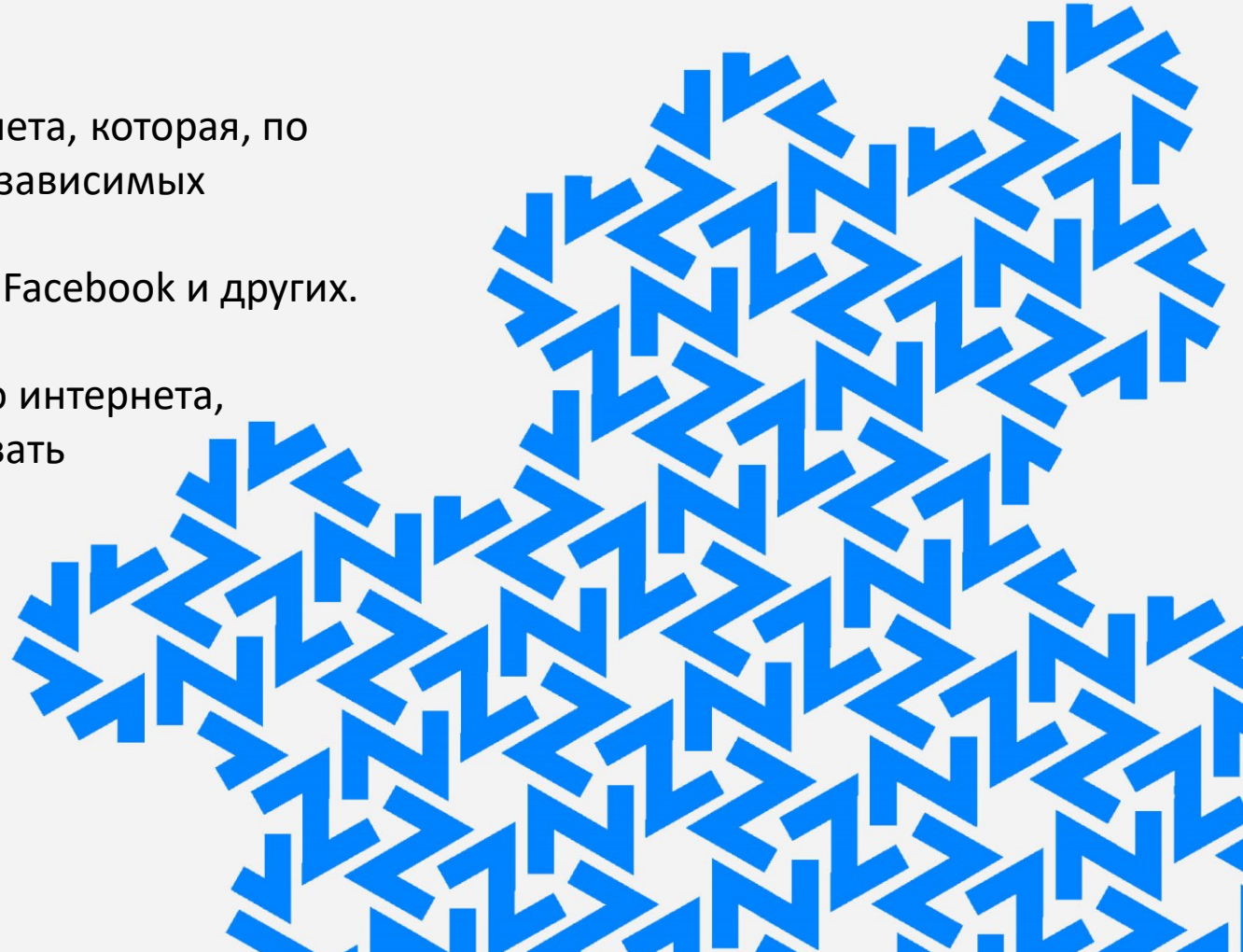
Это может стать новой нормой, приводя к разнообразию виртуальных пространств, предлагаемых различными компаниями.

WEB3

В последнее время метавселенная стала неразрывно связана с понятиями блокчейна и WEB 3.0.

WEB 3.0 представляет собой будущую версию интернета, которая, по существующему определению, будет основана на независимых разработчиках и пользователях, а не на гигантских платформах-агрегаторах типа Google, Apple, Amazon, Facebook и других.

Эта более децентрализованная версия современного интернета, по мнению многих, лучше всего будет функционировать с использованием технологии блокчейна.



Смена парадигмы

История показывает, что в различные эпохи технологического развития доминирующие позиции часто занимали как современные мегакорпорации, так и новые игроки.

В эпоху мейнфреймов, например, доминировали крупные компании, такие как IBM, а также менее известные, но важные игроки, такие как Burroughs, Univac, NCR, RCA, Control Data, HoneyWell и General Electric.

В период становления персональных компьютеров, начиная с 1980-х годов, IBM также играла доминирующую роль со своей операционной системой. Однако со временем появились новые игроки, такие как Microsoft и Apple, которые стали занимать значительные доли рынка и оказались в состоянии конкурировать с IBM.

Таким образом, вопрос о том, кто сможет обуздать новые направления в метавселенной — мегакорпорации или новые игроки, остается открытым. Вероятно, будущее будет определяться конкуренцией и инновациями как со стороны существующих корпораций, так и со стороны новых игроков, которые смогут предложить инновационные решения и изменить статус-кво.

Путь новичкам

В истории технологических преобразований нередко новые игроки выходят победителями. Microsoft, с его операционной системой и пакетом приложений Office, стал одним из ярких примеров такого успеха, установившись на почти каждом компьютере в мире.

IBM, в свою очередь, постепенно утратила свое господство и вышла из этой игры, продав долю своего бизнеса, занимающегося операционными системами. Аналогично, в мобильной эре мы видим аналогичные динамики, где новые игроки, такие как Apple и Google, смогли выйти вперед и установить свои продукты во множестве устройств по всему миру.

Сегодня мы наблюдаем формирование новой эры, связанной с метавселенной и смежными технологиями. В этой эре также могут выйти победителями новые игроки, которые смогут предложить инновационные решения и изменить динамику рынка.

Прощай аська

Смена поколений вычислительных и сетевых платформ может радикальным образом изменить даже самые стабильные и защищенные секторы.

Например, в 1990-е годы чат-сервисы AOL и ICQ быстро внедрили текстовые коммуникации, которые успешно конкурировали за клиентскую базу с телефонными компаниями и даже почтовой службой.

Это показывает, как новые технологии могут изменить представление о том, как общаться и взаимодействовать в цифровом мире, и как они могут эффективно вытеснять традиционные формы связи.

Скайп — лучший файлообменник

В 2000-е годы эти чат-сервисы уступили место новым платформам, ориентированным на живую аудиокоммуникацию, таким как Skype.

Эти платформы, помимо интернета, были также интегрированы с традиционными телефонными связями.

Мобильная эпоха, в свою очередь, ознаменовалась появлением нового поколения лидеров, таких как WhatsApp, Snapchat и Slack.

Эти игроки не только предложили те же функции, что и Skype, но и создали сервисы, специально адаптированные для мобильных устройств и ориентированные на другие потребности, поведение и стили коммуникации пользователей.



SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

Испытания

Создание метавселенной, которая работала бы так же безупречно, как мессенджеры, действительно представляет собой огромное техническое и инженерное испытание.

Одной из основных проблем является задержка или максимально доступная скорость интернета. Как сказал генеральный директор одного из ведущих издателей игр с облачным стримингом: "Мы постоянно боремся за скорость света. Но скорость света была и остается непреодолимой".

Эта битва со скоростью света становится особенно значимой в контексте метавселенной, где требуется передача огромных объемов данных в реальном времени для обеспечения плавности и реактивности виртуального мира.

Пока что существует множество технических и инфраструктурных ограничений, которые затрудняют создание полностью функциональной и бесперебойной метавселенной.



Скорость обмена

Да, отправить даже один байт данных из Нью-Йорка в Токио или Мумбаи с минимальной задержкой представляет собой огромное техническое испытание. Для преодоления расстояния в 11 или 12,5 тысяч километров, свету потребуется около 40-45 миллисекунд.

Физические законы уже поставили некоторые ограничения на передачу данных в реальном времени для видеоигр, превзойдя целевой минимум лишь на 10-20%. На практике, однако, мы существенно отстаем от этого идеала в 40-45 мс.

Например, средняя задержка пакета данных, отправленного из центра обработки данных Amazon в северо-восточной части США в центр обработки данных на Юго-Востоке Азии, составляет 230 мс.

Это значительно больше оптимального времени задержки и может существенно повлиять на производительность и плавность виртуального мира в метавселенной.

Децентрализация

Возвращаясь к проблеме вычислительных мощностей и объединяя её с проблемой интернета, мы приходим к необходимости децентрализованных вычислений.

Ненасытная потребность в большей вычислительной мощности, желательно расположенной как можно ближе к пользователю или, по крайней мере, на близлежащих серверных фермах промышленного класса, неизбежно приводит к такому решению.

С учетом наличия огромного количества мощных, но часто бездействующих устройств, находящихся в домах и в руках пользователей, рядом с другими устройствами, возникает очевидная возможность разработки систем, позволяющих совместно использовать эту простаивающую вычислительную мощность.

Скорость имеет значение

Если упростить, концепция децентрализованных вычислений можно сравнить с биржей. На протяжении многих лет на бирже стремились к тому, чтобы быть как можно ближе к месту проведения сделок, чтобы минимизировать задержку.

В биржевых ямах только богатые люди и компании могли себе позволить место рядом с брокером, который регистрировал сделки. Это давало преимущество в виде быстрых сделок и возможности быть первыми в очереди.

Сегодня институциональные инвесторы, особенно криптовалютные, также стремятся располагаться как можно ближе к бирже, чтобы выиграть время и уменьшить задержку. Почти каждый фонд, который торгует алгоритмически или использует метод скальпирования, находится рядом с биржей или брокером.

Это дает им преимущество в несколько миллисекунд. Однако, как и на бирже, эти фонды играют важную роль в получении прибыли.

Блокчейн и изменение культуры

Идея коллективного использования уже становится неотъемлемой частью нашей культуры, особенно с развитием технологий, таких как блокчейн. Это применимо и к метавселенным, и к цифровым услугам.

Уже сегодня в реальном бизнесе используются такие концепции, как "коллективные солнечные панели". Их устанавливают на крышах зданий для получения электроэнергии. Избыток энергии, который они производят, можно продавать соседям по более низкой цене, чем стоимость энергии от государственных поставщиков. Некоторые крупные поставщики электроэнергии даже продают избыток прямо в государственную или местную электросеть.

Этот подход не только способствует эффективному использованию ресурсов, но и способствует снижению нагрузки на общественные энергетические системы.



SF EDUCATION
все об аналитике, финансах и бизнесе

Контакты



sf.education

https://t.me/sf_education

sf_education

https://seekingalpha.com/author/societe-financiers

https://vk.com/sfeducation

https://www.facebook.com/sfeducationru

https://www.youtube.com/c/SFEducationnew