

Для решения этой проблемы разработчики блокчейнов реализуют различные механизмы, такие как ускорение транзакций, улучшение алгоритмов консенсуса и увеличение размера блоков. Однако, эти механизмы могут привести к другим проблемам, таким как увеличение размера блокчейна или ухудшение децентрализации сети.

Атака с цензурой транзакций на блокчейн может быть осуществлена, если кто-то получает контроль над достаточно большим количеством узлов (нод), которые обрабатывают транзакции в сети блокчейн. Это может произойти, если атакующий смог получить доступ к приватным ключам [4].

Если атакующий получает контроль над достаточным количеством узлов, он может начать блокировать или отклонять определенные транзакции, что может привести к серьезным последствиям для децентрализованной сети блокчейн. Например, это может привести к задержкам в обработке транзакций, увеличению комиссий за транзакции и ограничению доступа к определенным ресурсам.

Для защиты от такой атаки необходимо использовать механизмы голосования и децентрализации, которые позволяют распределять контроль над узлами между различными участниками сети. Кроме того, важно использовать средства шифрования и многофакторную аутентификацию для защиты приватных ключей, используемых для управления узлами [4].

Заключение. Эксклюзивные блокчейны больше соответствуют законодательству и могут быть привлекательны для учреждений в среднесрочной перспективе. Однако для обычного пользователя все также остается привлекательны общедоступные блокчейны, в которых лучше организуются одноранговые сети между пользователями. Человеческий фактор в общедоступных системах сведен к минимуму. Общедоступные блокчейны могут стать основой инфраструктуры блокчейнов, а эксклюзивные приложения могут строиться на их основе.

Список цитируемых источников

1. Бакулина, А. А. Блокчейн как объект оценки : моногр. / А. А. Бакулина, В. В. Григорьев. — Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. — М. : Русайнс, 2021. — 198 с.
2. Табернакулов, А. Блокчейн на практике / А. Табернакулов, Я. Койфманн. — М. : Альпина Паблишер, 2019. — 257 с.
3. Чурилов, А. Ю. Правовое регулирование применения технологии блокчейн : моногр./ А. Ю. Чурилов. — М. : Юстицинформ, 2021. — 151 с.
4. Цихилов, А. Блокчейн: принципы и основы / А. Цихилов. — М. : Альпина Паблишер : Интеллектуальная Литература, 2019. — 186 с.

УДК 004.42

М. В. Яснюк, А. В. Шах

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ «МАДЖОНГ»

Введение. Невозможно отрицать тот факт, что за последние 30 лет компьютерные игры были значительно развиты, и в настоящее время многие считают игровую индустрию своего рода искусством, наравне с музыкой, живописью и кино. Отличительной особенностью некоторых компьютерных игр является активное участие игрока в событиях виртуального мира, что является причиной полного погружения в атмосферу игры. Целью данной работы является разработка игры «Маджонг» [1].

Программа предлагает на выбор 4 игровых локации. Это лишь визуальная составляющая игры, на сам процесс это не влияет.

Программа также предлагает 3 фигуры на выбор. У каждой фигуры разное время в зависимости от сложности ее разбора.

Суть игры состоит в том, чтобы как можно быстрее собрать предложенную фигуру и при этом не попасть в так называемую «ловушку Маджонга», при которой игра приходит в тупик из-за отсутствия возможности найти вторую фишку. Игра завершается либо при полном разборе фигуры, либо при окончании времени. При любых обстоятельствах программа сообщит об этом.

Основная часть. Для реализации приложения была выбрана среда программирования Visual Studio и объектно-ориентированный язык программирования C#, а также приложение Adobe Photoshop CC 2019 для прорисовки 3D-моделей фишек. Рассматриваемый язык программирования пользуется спросом, но не у всех разработчиков. У Шарпа немало сильных и слабых сторон, зная которые, программист сможет понять, насколько соответствующий «способ создания программного обеспечения» ему подходит [2].

При загрузке игры отображается первое окно, где нужно выбрать локацию на рисунке 1.



Рисунок 1 — Выбор локации

На рисунке 2 показан выбор фигуры для разбора после выбранной локации.



Рисунок 2 — Выбор фигуры

На рисунке 3 отображена главная форма игрового процесса. На серой панели отображена вкладка «Меню», счетчик фишек и таймер времени. Игра завершается тогда, когда фигура будет полностью разобрана, либо закончиться время.



Рисунок 3 — Главная форма с игровым процессом

На рисунке 4 отображен результат игры. В данном случае все фишки собраны. Можно выйти из игры, либо начать заново.

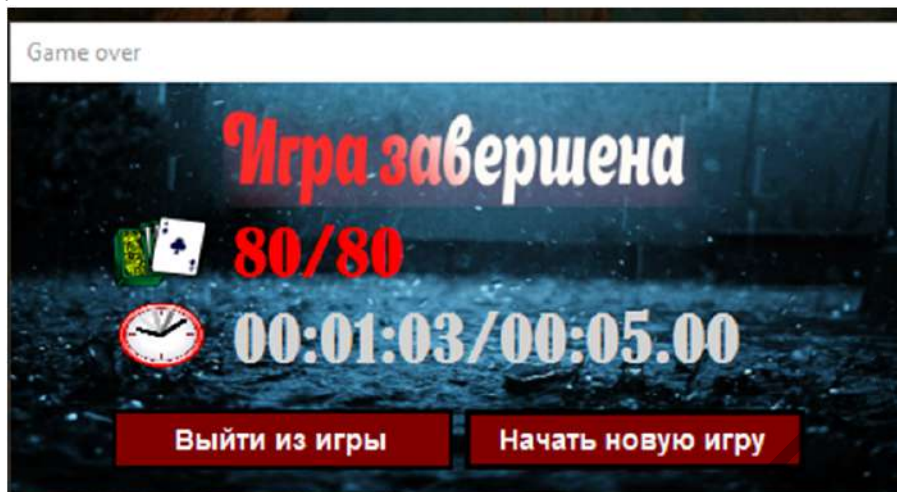


Рисунок 4 — Результат игры

Заключение. Разработка игрового приложения «Маджонг» показывает, что данный процесс требует значительных творческих и умственных усилий, наличия определенного объема знаний по программированию на языке C# и умелого использования этих знаний. Средствами языка C# удалось создать красивый интерфейс для приложения. Пользователь без каких-либо проблем сможет разобраться и провести время с удовольствием.

Список цитируемых источников

1. Компьютерные игры [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://hello.ru/leksika/computer-games.html>. — Дата доступа: 27.01.2023.
2. Visual Studio [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://otus.ru/journal/si-sharp-opisanie-i-osobnosti-yazyka>. — Дата доступа: 27.01.2023.