

# Blockchain, Web3, Frontend:

Что такое Blockchain и Web3?

Есть ли место фронтенд-разработчику в блокчейне?

И как туда попасть?

# Кто я?

Я - Frontend разработчик, последние 5 лет преимущественно в сфере FinTech.

Последние три года я работала в сфере криптовалюты:

- DEX на Bitcoin;
- ArmenoTech.

Инфлюенсер в blockchain Cardano и ведущая YouTube канала [Anastasia.pro\\_blockchain](https://www.youtube.com/channel/UC1k1k1k1k1k1k1k1k1k1k1k)

Рассказываю про blockchain русскоязычному коммюнити в разных странах.





# О чем будет доклад?

1. Что такое криптовалюта?
2. Что такое блокчейн?
3. Web3, его отличия от Web2
4. Работа в сфере Web3

# Что такое криптовалюта?

Криптовалюта - это форма цифровой или виртуальной валюты, которая использует криптографию для обеспечения безопасности транзакций и контроля создания новых единиц.





# Как криптовалюта связана с блокчейном?

Криптовалюта и блокчейн тесно связаны, поскольку блокчейн - это технология, на которой базируются многие криптовалюты, и она служит основой для их функционирования.



**BLOCKCHAIN**



# Что такое Блокчейн?

Блокчейн - база данных, в которую можно делать записи, но нельзя удалять.

# Блокчейн - это база данных

Она хранит записи о:

1 поколение (2011-2016  
года, до Ethereum)

о переводах единиц  
блокчейна (BTC и т.д.)  
между адресами  
пользователей.



# Блокчейн - это база данных

Она хранит записи о:

2 поколение (после появления Ethereum)

о переводах единиц блокчейна + любая другая информация, которая также сохраняется на блокчейне:

- код изображения (NFT)
- код музыки
- код регулирующий исход соглашения / договоренности в зависимости от внешних условий (Smart Contract)

# Различные архитектурные подходы в области баз данных

## Монолитная база данных (Monolithic Database):


Монолитная база данных - это традиционный тип базы данных, который функционирует как единое центральное хранилище данных.



# Различные архитектурные подходы в области баз данных

**Распределенный реестр (Distributed Ledger):** Распределенный реестр - данные хранятся и обновляются на нескольких узлах (node) в сети.

Каждый узел в сети содержит копию данных и согласованно подтверждает изменения.



# Как связан распределенный реестр и децентрализация?

Блокчейн - один из видов распределенного реестра, который обеспечивает децентрализацию.

Децентрализация - это принцип организации процесса, архитектуры.

При этом блокчейн - это технология, которая обеспечивает эту децентрализацию



# Как создается распределенный реестр блокчейн? Что такое Node?

Децентрализация, проверка транзакций и обеспечение работоспособности обеспечивается за счет узлов, или nodes.

Node - это версия всего распределенного реестра, или блокчейна, который вы захотели установить на свой компьютер.

Если вы установили Node, то вы непосредственно будете участвовать в обеспечении стабильности работы выбранного блокчейна.



# Какие node вы можете себе установить?

**Cardano** - через установку кошелька [Daedalus](#).

**Ergo** - можно развернуть через Docker, просто скачать или установить кошелек Satergo

**Bitcoin** - скачивание и установка [здесь](#)

**NEAR** - можно установить через командную строку, развернуть в Docker

**Cosmos** - установка через Cosmos SDK

Ссылки на документацию:

[Ergo](#)

[Daedalus](#)

[Bitcoin node](#)

[Near node](#)

[Cosmos SDK](#)



# Проблема node: ledger

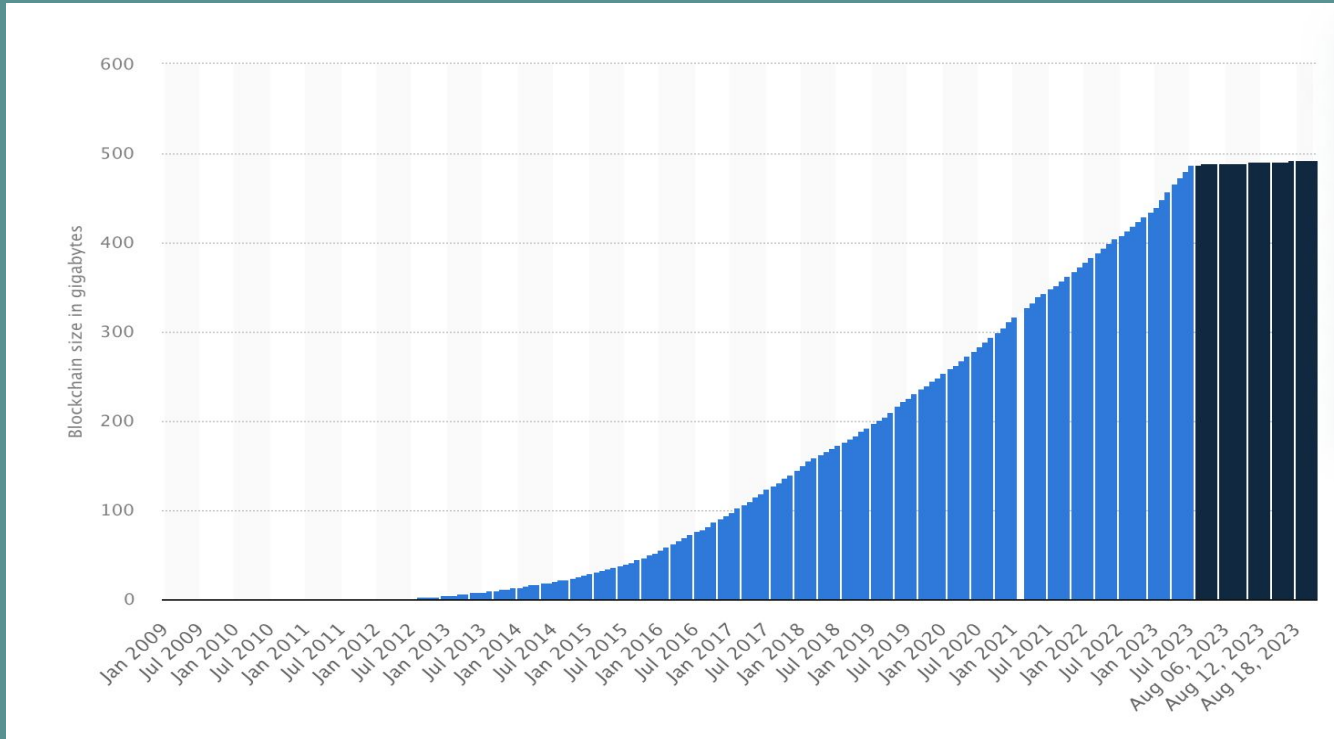
Полные копии базы данных хранятся на тысячах устройств, находящихся в разных частях мира.

В идеале кто угодно, может хранить полную копию блокчейн системы.

В реальности, размер базы данных может быть настолько огромным, что для этого нужны профессиональные мощности.

## Размер базы данных (ledger):

- **Bitcoin: ~500 ГБ;**
- **Cardano: ~120 ГБ;**
- **Ergo: ~40 ГБ;**
- **Solana: более 300 ТБ!;**



## Ledger Bitcoin



## Blockchain Size

The total size of all blocks



Ledger Ergo



**Чем Blockchain отличаются?**



# Безопасность: самовосстановление

К разделу безопасности можно отнести и самовосстановление системы.

Важно, так как много чувствительной информации



# Безопасность: самовосстановление

Блокчейны способные к самовосстановлению:

**Cardano** - восстановилась при поражении в 51% из других узлов

Блокчейны НЕспособные к самовосстановлению:

**Solana** - держатели nodes собираются в Discord и одновременно перезапускают узлы.



# Безопасность: ВЗЛОМЫ

Весь список взломов по ссылке:  
<https://defillama.com/hacks>

Лидер - наиболее уязвимая  
система - **Ethereum**.

Затем **Solana**

Total Value Hacked (USD)

**\$7.21b**

Total Value Hacked in DeFi (USD)

**\$5.53b**

Total Value Hacked in Bridges (USD)

**\$2.66b**

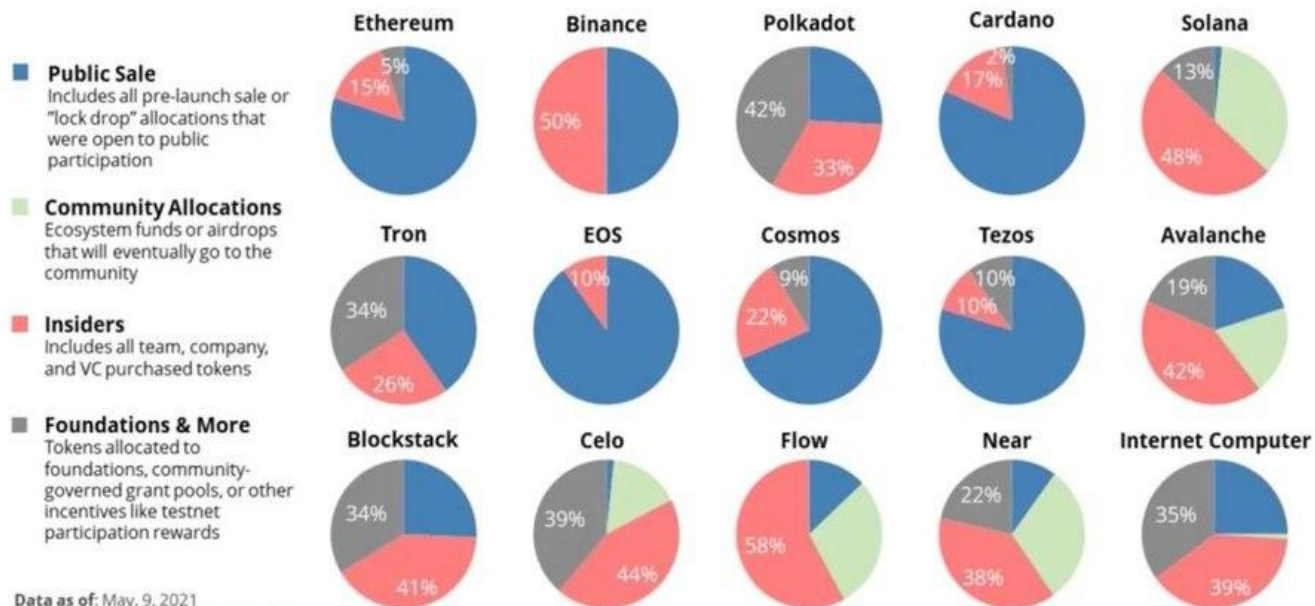
# Демократичное распределение токенов

Если тут все хорошо, то пользователи приложения, которое вы разработаете не потеряют деньги от того, что венчурный фонд, неожиданно решил продать большой объем монет.

## MESSARI

### Initial Token Allocations for Public Blockchains

Concentrated insider ownership may permanently impair blockchains' ability to become credibly neutral public infrastructure



Data as of: May, 9, 2021  
Source: Messari, CoinList, Various Blogs



# Способ записи новых транзакций.

**TPS** - одна из метрик, которая используется для того чтобы измерять скорость блокчейна.

Основная модель: 1 запись - 1 транзакция.

Альтернативой является модель: 1 запись - 100 и более транзакций (Bitcoin, Cardano)

Пример: <https://eutxo.org/>



# Web2 VS Web3





# Что такое WEB3?

Это новый вид приложений, которые используют блокчейн в виде базы данных.

Blockchain может заменить весь backend или какие-то куски, например: платежи и аутентификацию

# Пример аутентификации с Metamask

The image shows a screenshot of the PancakeSwap website interface. At the top, the navigation bar includes the PancakeSwap logo, menu items like 'Trade', 'Earn', 'Game', and 'NFT', a balance of '\$1.319', a globe icon, a settings gear, and a dropdown menu for 'BNB Smart Chain'. A 'Connect Wallet' button is visible in the top right corner. A modal window titled 'Connect Wallet' is open in the center, with a sub-header 'What's a Web3 Wallet?'. The modal contains the following text: 'Start by connecting with one of the wallets below. Be sure to store your private keys or seed phrase securely. Never share them with anyone.' Below this text is a grid of wallet icons: Metamask (fox head), Injected (key icon), Binance Wallet (yellow cube), Coinbase Wallet (blue square with white circle), Trust Wallet (blue shield), WalletConnect (blue wave), Opera Wallet (red circle), Brave Wallet (red shield), and a 'More' button (three dots). A pink arrow points from the 'Connect Wallet' button in the top right to the Metamask icon in the modal. To the right of the wallet grid is a section titled 'Haven't got a wallet yet?' featuring an illustration of a rabbit character with a wallet and coins, and a 'Learn How to Connect' button with an external link icon.

**Connect Wallet**

Start by connecting with one of the wallets below. Be sure to store your private keys or seed phrase securely. Never share them with anyone.

**Metamask**   **Injected**   **Binance Wallet**

**Coinbase Wallet**   **Trust Wallet**   **WalletConnect**

**Opera Wallet**   **Brave Wallet**   **More**

**Haven't got a wallet yet?**

[Learn How to Connect](#)

# Пример аутентификации с Metamask



\$1.318



BNB Smart Chain ▾



zooplanktonic.bnb ▾

После введения пароля, ваш кошелек соединится с приложением.

Аутентификация происходит по номеру вашего кошелька

# Пример обмена токенов с Metamask

## Swap

Trade tokens in an instant



**BUSD** Balance: 20.6324

20.632390581941688797

~20.64 USD

25%  50%  75%  MAX

Scanning Risk.



**CAKE** Balance: 9.91214

15.6233

~20.65 USD














Scanning Risk...

Price 1 CAKE  $\rightleftharpoons$  1.32062 BUSD

Slippage Tolerance 0.5%

Swap

# Пример отслеживания транзакции

 <code>bc1qm341sc65zpw791xes69zkqm... f0j77s3h</code>	1,40614793 BTC	<code>bc1qr712n5j410hm9h0p8tk6y3v... sjn97uun</code>	0,08444996 BTC 
		<code>bc1qm341sc65zpw791xes69zkqm... f0j77s3h</code>	0,09266639 BTC 
		<code>bc1qvlu8tjq5y37z9epqqnfaz79... se85c7j6</code>	0,01105796 BTC 
		<code>bc1qcvaggev6cwkghd0xe97ulae... 2hmsazyc</code>	0,20564300 BTC 
		<code>3B1ayaQEK2MSGkvaZHMrdmQt1loP7un5n1</code>	0,00565935 BTC 
		<code>bc1qzf744zx3nd92vfe0esmnczw... s33j7n3c</code>	0,00351312 BTC 
		<code>3674e4xkv6e9KpXQtXbeTvbHYCb3ouF9fs</code>	0,00100893 BTC 
		<code>1HmzpRkfFNtevgDUnFofrDFtkirk5BoidF</code>	0,00645000 BTC 
		<code>3G5HrxFbWvrp2U7jWBYX9EZQR9yCaY6HpJ</code>	0,00059000 BTC 
		<code>bc1qw379s27usfytng6g9huqm42... m2r6m0rd</code>	0,00596397 BTC 
		<code>bc1q3j3rcp3yek9gsrw3p3r7yxa... guxp6pag</code>	0,00142684 BTC 
		<code>1JJR8hjTSHdDpz3FH6WREQaab9RkELn4Dg</code>	0,00488505 BTC 

Показать все (48 осталось)

50,0 sat/vB – 99 900 sat 34,43 \$

180 подтверждения(й)

+0,00645000 BTC



# Различия Web2 и Web3

1. Централизованное управление
2. Ограниченная прозрачность
3. Ограниченная собственность данных

1. Децентрализация
2. Собственность данных
3. Смарт-контракты и криптовалюты
4. Прозрачность
5. Собственные цифровые активы



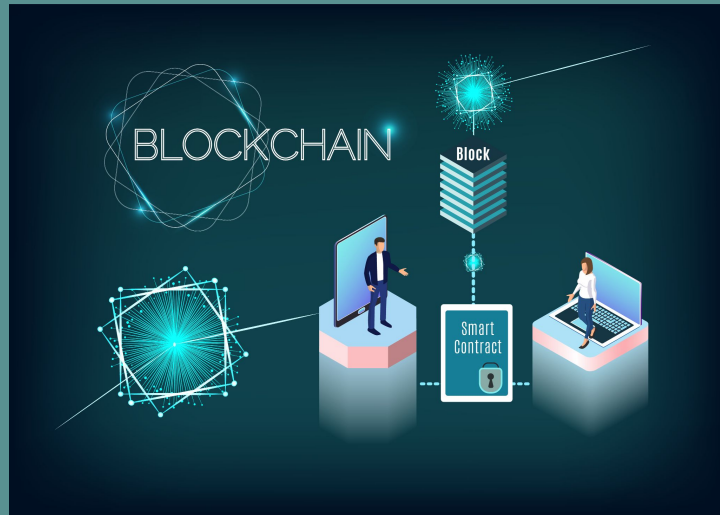
# Упрощение приложений за счет блокчейн

Блокчейн часто убирает посредника между вами и услугой, которую вы хотите получить или предоставить.

Такое упрощение происходит за счет технологии **smart contract**

# Что такое smart contract?

Смарт-контракт (smart contract) - это программируемый контракт, который выполняется автоматически при выполнении определенных условий, заданных в его коде.







# Характеристики smart contract

**Автоматизация:** Смарт-контракты автоматически выполняют заданные операции при наступлении определенных событий, без необходимости посредников.



# Характеристики smart contract

**Программируемость:** Смарт-контракты могут быть написаны на специальных языках программирования и могут включать в себя сложные бизнес-логику и условия.



# Характеристики smart contract

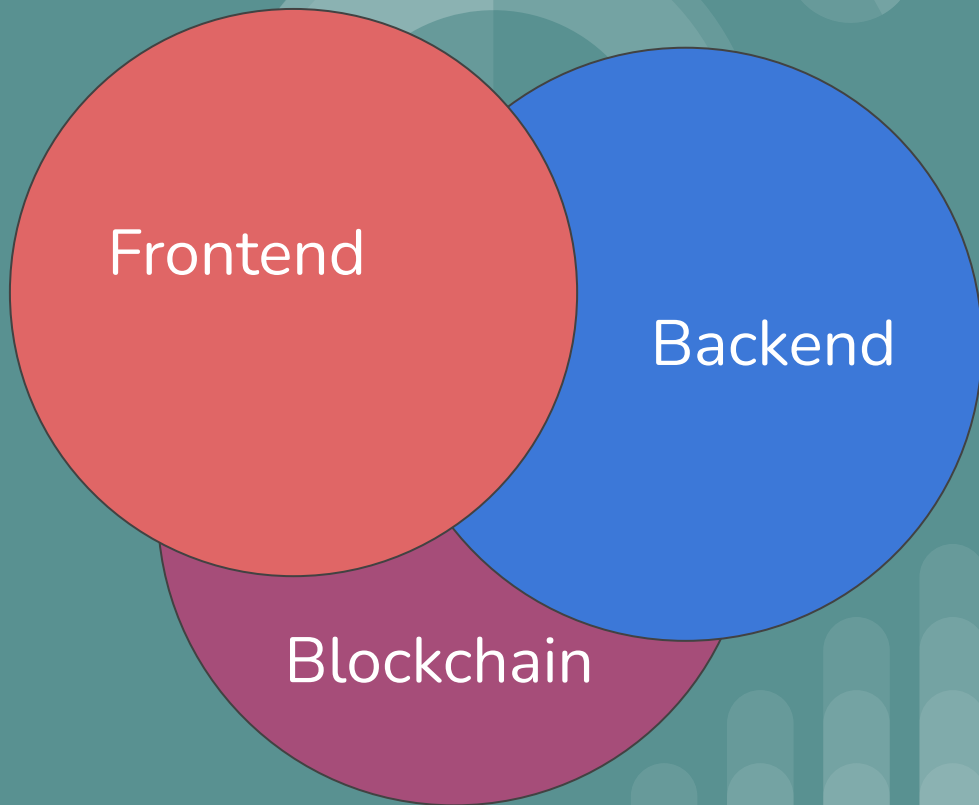
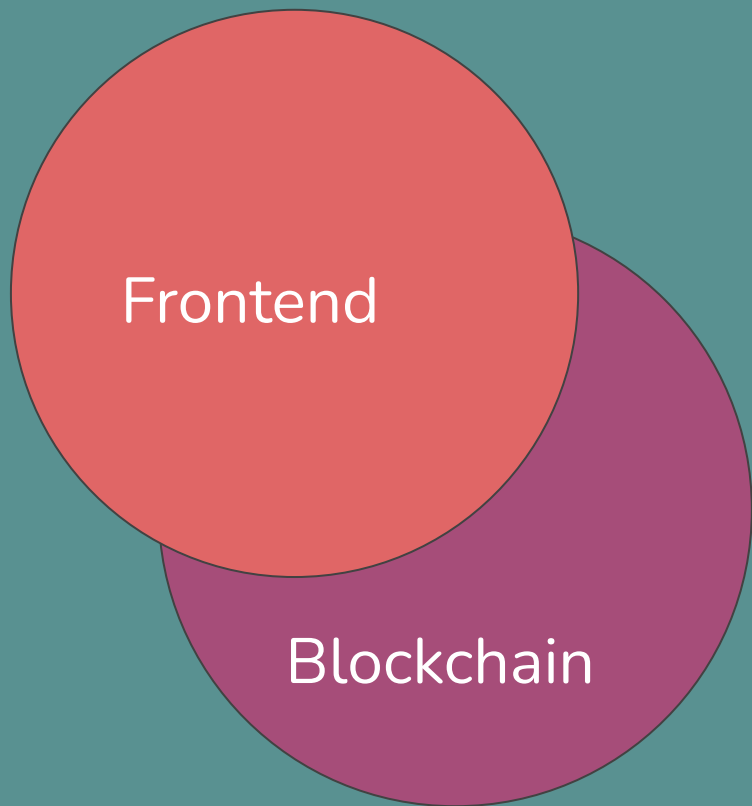
**Надежность и безопасность:** Смарт-контракты выполняются внутри блокчейн-сети, что делает их устойчивыми к вмешательству и манипуляциям. Однажды размещенный смарт-контракт нельзя изменить, что обеспечивает прозрачность и надежность.



# Характеристики smart contract

**Децентрализация:** Смарт-контракты работают в рамках децентрализованных сетей, что означает, что они не контролируются центральными органами или третьими лицами.

# Из чего состоит WEB3 приложение?





# Tech stack для Frontend developer в Web3

Стандартный stack:

- Framework (React/Vue)
- Последнее время - Next.js/Nuxt.js
- TypeScript
- JavaScript
  
- Docker

# Tech stack для Frontend developer в Web3

Smart contracts:

Ethereum/Polkadot:

- ether.js
- web3.js

Ergo: ErgoScript

Cardano:

- Plutus
- Marlowe
- Aiken

Cosmos:

- CosmWasm
- Agoric Swingset
- Ethermint

На чем пишется smart contract можно погуглить для каждого blockchain



# WEB3 приложения

Карты WEB3 приложений:

Cardano (POS):

<https://www.cardanocube.io/cardano-ecosystem-interactive-map>

Cosmos (POS): <https://v1.cosmos.network/ecosystem/apps>

Ergo (POW): <https://ergcube.com/>

Значит без фронтов им никуда!





# Вход в Web3

# Нужны ли в Web3 Frontend-разработчики?



Disclaimer: нужны! В экосистемах нехватка разработчиков

# Пути входа в Web3

```
graph TD; A[Пути входа в Web3] --> B[Соцсети:]; A --> C[Hackathon]; A --> D[Учеба (bootcamp)]; A --> E[Личное общения. Сарафанное радио];
```

Соцсети:

- Twitter
- Youtube
- LinkedIn
- Discord

Hackathon

Учеба  
(bootcamp)

Личное общения.  
Сарафанное радио



# Соцсети: Twitter (X)

## Twitter:

- Установление личных контактов, изучение экосистемы со стороны пользователя.
- Ведение ленты (экспертно);
- вступление в дискуссии;
- быть полезным комьюнити;



## Соцсети: Discord

- Установление личных контактов;
- Высказывание своего профессионального видения;
- Быть полезным;



## Соцсети: Youtube

- Производство экспертного контента, связанного с blockchain;
- написание smart contract;
- разбор технологии/проекта;



## Соцсети: LinkedIn

- Поиск профилей криптокомпаний и дальнейшее отслеживание вакансий.
- Нужно вести ленту только в техническом ключе

# Hackathon

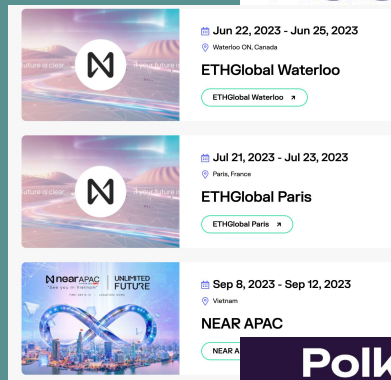
Достаточно простой способ заявить о себе!

Многие blockchain проводят раз в 3-6 месяцев hackathon, чтобы привлечь в экосистему новые идеи, разработчиков

Где находить Hackathon?



## Cartesi Hackathon 2023



## Polkadot Hackathon 2023 Summer

Prize Pool

**\$300,000 + Sponsor Grants**

May 12 - July 15, 2023



# Где находить Hackathon?

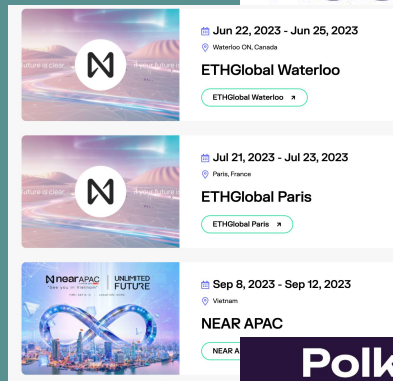
Сайты конференций, например:  
<https://ethglobal.com/events/hackathons>

Официальные сайты блокчейнов в разделе  
НОВОСТИ

Официальные Twitter/Discord аккаунты  
blockchain. Они вывешивают объявления о  
hackathon



## Cartesi Hackathon 2023



## Polkadot Hackathon 2023 Summer

Prize Pool

**\$300,000 + Sponsor Grants**

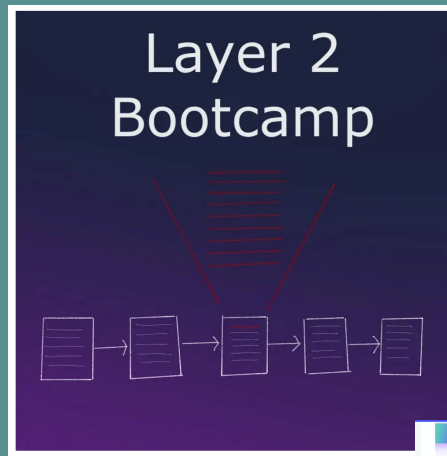
May 12 - July 15, 2023

# Bootcamp

Из-за нехватки разработчиков внутри экосистемы, некоторые блокчейны готовы брать после прохождения стажировки/обучения.

К таким blockchain относятся: Solana, Polkadot, Near и др.

Если интересует конкретный blockchain, то можно погуглить.



**BOOTCAMP**

### SOLANA BOOTCAMP

Join amazing developers and build your first dApp on Solana!

- + Cohort-based bootcamp
- + Online
- + For free

**Win \$1000**

**SOLANA**

### Solana Bootcamp

Partner Rise In Solana Foundation

Location Online

Next cohort **Cohort 2**

Application deadline 03 November 2023

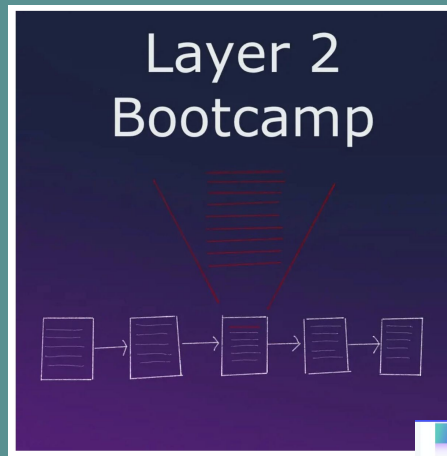
[Apply now!](#)

6394 people already registered

# Где находить Bootcamp?

Сайты blockchain в разделе learn/develop/иногда есть вкладка bootcamp

Официальные Twitter/Discord аккаунты blockchain. Они вывешивают анонсы наборов на обучение



The screenshot shows a promotional card for "SOLANA BOOTCAMP". At the top, it says "BOOTCAMP" in a purple pill. The main title is "SOLANA BOOTCAMP" in bold. Below it, the text reads: "Join amazing developers and build your first dApp on Solana!". There are three bullet points: "+ Cohort-based bootcamp", "+ Online", and "+ For free". A purple starburst graphic on the right says "Win \$1000". At the bottom left is the Solana logo, and at the bottom right is the "Rise In" logo. Below the card, there is a section titled "Solana Bootcamp" with details: "Partner" (Rise In Solana Foundation), "Location" (Online), "Next cohort" (Cohort 2), and "Application deadline" (03 November 2023). A purple button says "Apply now!". At the very bottom, it says "6394 people already registered".



# Личное общение. Конференции. Сарафанное радио

Конференции по различным blockchain проходят регулярно, помимо ежегодных больших.

На таких конференциях можно пообщаться с создателями проектов, крупными разработчиками и обменяться контактами.

Если вы сможете себя проявить и зарекомендовать, то в перспективе будете получать предложения по работе



## Выводы:

В web3 и blockchain есть необходимость в frontend разработчиках;

Для поиска работы в Web3 нужно примерно знать разницу между frontend и blockchain, как они взаимосвязаны;

Можно внедрится через bootcamp, hackaton, общение;

Можно устроится в криптокомпанию и без знания blockchain, так как обычные беки и фронты могут быть более дешевыми кадрами, чем узкий специалист.

Некоторые компании предлагают вам работать и изучать blockchain по ходу работы;

Спасибо за внимание!

