**Zero2Hero Bootcamp**

**Assignment 1**

Вы можете работать в команде от 3-5 человек.

Дедлайн: 14 Марта 20:59 (Москва, UTC+3)

**Напишите gmail всех участников команды (для оценок):**

Ответ:

[ten.djenia@gmail.com](mailto:ten.djenia@gmail.com) [nmibragimov7@gmail.com](mailto:nmibragimov7@gmail.com) [iztleu@gmail.com](mailto:iztleu@gmail.com) [berdsa@gmail.com](mailto:berdsa@gmail.com)

**Задача 0 - Собрать команду**

Заполните данный документ:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1i-7WdLb091uguZC9L4\_M\_VOZVOStnqtThArhIM5y4Z0/](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1i-7WdLb091uguZC9L4_M_VOZVOStnqtThArhIM5y4Z0/edit#gid=0)

номер команды и название: 21 команда - девишник

**Задача 1 - Капсула времени**

Каждый участник команды должен написать сообщение себе из будущего (сообщение себе после окончания программы).

Зашифруйте данное сообщение используя шифр AES (256 bit).

В качестве ключа используйте один ключ для всей команды.

Напишите результаты шифрования: ключ **египет**  
**Евгений**:

U2FsdGVkX197D9UL5PCtafD6wQkEvyl9o0lwSlU5snPEFpilziEbZ9/NKb6LntUb

ZzGPt1uUPc2iup33AE+5y9KgVal4m6FrG2aqraKPRr980CbG2cKQagphj4JJ2VWg

wfU9dbv9KmUIdPf/EfvczNBAK6c7wS3qrDOo/yBu4mvyO36WeLHM9c8CEHzFVsre

joGMEW0EZY8ofrH9I9T2HMdqe5v5r9zRjDj+8e5rEkdF2R/n0KNCYls658Pub88g

nZIVXGufYl6MhVr8uccDOCYZhi3XcfOizlQIefCSxcaA9AthF6viwwYChKrY+uNP

cuuHA7LexiltsJzxyQwsI3s4HrHG16yqfne/QiZT0vPF2mIhFgQwO/FStRi3DAVD

xf/enntM0R4yB7uf9jpPoGwyB+nbrYDdBpuwqM0cAoNhLkbwhh4+bCJfx6R6T44l

GHZ6nrN+V8LQEqjlR5ei+SJsCOWnXuaozuJ3vfLZF4A=

**Чингиз:**

U2FsdGVkX19sIKFN1UNbbE2b+skoWWeR+nzxbZdECfzT8mW50tdLzMn9NB8rncPy

/PTzHmWBIRZXz1symTrXpk6LaF2xBCE4+Z/DdbIW2pP02k4R/PpaIRiT+fAFMLEH

**Нурлан**:

U2FsdGVkX1/vMKuJTzN6ybN7uONzn3at+vQRDuBHxj8jbZnAe4fGGspOh2EEBHqL

QiO2mb+3w9P+V67jJdQ67xuMc00Z8qyQGAMp+5DU/grGaB309tmYsO1sdxMvUiut

dQwrghAaeZ2DDVfNVhEZ12Mpl6EDSVk0AdGhwN6KyDjOM/7yolSjWO/sBFOGpAgM

u8Nq8bmoTcyc1b6UoID7Ub/dHtd12Dw0Qs6Z6rlMnxSBdI+MnrrWZtUP5Rp8IEWw

eKfTmTM4wKW9K/vWqKZyEzvzdxZDTwlkMgGJkBsLJAvtANyksvB4NO21Pkz2TOku

fE4/UZdhUkeis4fatb9oi0k71MS+XpbdzkrwqXvN32y8pYJsEaSTRtGfGzrxeV6G

gw01yp51UlWXlpimNBkCx0i99UTcW4bCkmaUTxmGkNtQp4OXTXI6HY3fqhFb1ium

A/eojMoO0Z49k/T43rbueiZ6cX90T/uflMQNPvpaZZZhXEDIQHddIvrTIekhMLFb

fyArbZf+94SrO9LLikGTUSpmufuezEYxHxTaVweyv/rsHat0YPSMWp5wTFSQ/AFu

QHOe+DzBAq1GRb9xP0AB3DYVmyECF+f1TfvQ0aw9+t+6P1VgnF+8Vhlb9fU35JD7

8Qi1VPM2yLYPTcYrCyNarByNLN+Lrnr9FlFHyNcD7PTGdDKykLaWjltDQsxep/WL

1Wp7iV/5g9f8yWBqfzdoc2kyIJGwQb5U85Ay+wM8yBxjJTqnIppkiTYkuTDVtin7

yydHXUw1256gfzVVS6EGR5js6hwCNhrhJExQw675dbl+H1IiUzuSRHWhKD7syFNC

gdvnE+v6eSj4Pf4YghFav4R+c+W2G8ilk1ps5LdTDQZHNJ9uwMnP+kEHzIua3JPJ

bV8b/a/eP5rnIz49fNaj8V8o4KcRJayt4fB1bz9EZsXf4Z0cM/vg1Oks343riqmJ

CQyEiohIMpA74R0x6VV7P0h/b0q7Yz4G4mXMrRhkNuyydf3Rz/NVPJUSkG50wo9D

pAYYEBwMyA711D9iKItpP2tsSmhqF9CHRd5jw0nXLIxZnHsAHMXc54sA45rvAdNM

dVSoeLNhgQOphwW0Eydkatel7ZWVbT+5BzhKv+L4a/Y=

**Дархан:**

U2FsdGVkX19TdnSZPKmmQTRU9Il1juQDNtarwzaULtOrSMAsQa+2/JHlUZuPkJl4

iE++SDSEsfohAPC/SQyhojrDtgtXoqrGN0zIlVzAATcTS0Ow/3G/lbPLiooD7TvI

9PU2x5NMi/iuYRaCP+EJqyok1VUj9fRI/+4bzlkLxO8=

**Сакен:**

jW0mA1zU7cBRzPZ8lNAvpMTU+Y/g75lhSONe4ms0lXncVZtSWan4vBzuDF35Z3rEt1N1b/U38OdQsgIgFr+8zA==

.

**Задача 2 - Майнинг**

Найдите входное значения для алгоритма хеширования SHA256, которое бы дало результат с 2 ведущими нулями.

Входное значение должно быть zero2hero+\_\_\_\_\_\_

входное значение: **zero2hero+201**

полученный хэш: **00a1a07842acda45fdae72a46bb1e4c479e25c019ea2d15476abfedcab3e1201**

Напишите чем отличается хеширование от шифрования (40-200 слов):

ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_

Хеширование и шифрование - это разные методы обеспечения безопасности данных, которые используются для защиты информации в цифровой форме.

Шифрование представляет собой процесс преобразования открытого текста в зашифрованный, непонятный для неавторизованного доступа. Целью шифрования является защита конфиденциальности данных. Данные зашифровываются с использованием ключа, который является уникальным кодом, используемым для шифрования и расшифровки данных. Таким образом, шифрование позволяет хранить конфиденциальные данные в зашифрованном виде, что делает их непонятными для неавторизованного пользователя.

Хеширование, с другой стороны, используется для обеспечения целостности данных, а не их конфиденциальности. Хеширование представляет собой процесс преобразования исходных данных в фиксированный набор символов, который называется хешем. Целью хеширования является создание уникального идентификатора для исходных данных, который можно использовать для проверки целостности данных. Если исходные данные были изменены, хеш также изменится, что позволяет обнаружить любые изменения в данных.

EXTRA: найти входное значение, которое дает хэш с 5 ведущими нулями:

**zero2hero+1841486**

**Задача 3 – Работа с блокчейн**

1. Создать metamask кошелек. Напишите ваши адреса metamask:

**Евгений**: 0xe14fEfaeE99fD24AD0265Ef6B3Dfa8D60623958f

**Нурлан**: 0x038aDdBc6DF5938FbCE043E6b5D53811bc319CcE

**Чингиз**: 0xD63b715F4C2d845B9ab75aaeee56538170eB4B5f

**Дархан**: 0x116DB038BF8BBcE124bD234CB2Bfc55bEef26F88

**Сакен:**  0x642A81A7c395227D0c3B2A22a1c9098AC77831Ca

1. В metamask создать второй аккаунт и отправить туда 0.1 tBNB. Оставьте ссылку на транзакцию где вы делаете перевод: <https://testnet.bscscan.com/>

ссылка на транзакцию:

<https://testnet.bscscan.com/tx/0x0ea6d839ff9fe3eadf9b8b8e5aaf89452dab0afb01bb17fa7b5eaa6b0efaf6a8>

<https://testnet.bscscan.com/tx/0xfbb01232715a94a9bf8ec9dc55811ca171df1f7cfc28e4f87b51f7f2482f38d7>

<https://testnet.bscscan.com/tx/0xa1fed74fb8999e6a9eb9e970d9c5d9e7e831be5935a2f6ceef0d0bb13ebbc0b4>

<https://testnet.bscscan.com/tx/0x6ff061e931e34638fdf21688e5dd75e5ffc6c01b1ef92af02213693f94a69b71>

<https://testnet.bscscan.com/tx/0xbc89a92fbdfc55645e6cf337a536bdad5fbfef68e6cda8eb1f9b7c9b39b70715>

1. Работа с обозревателем блоков. Напишите в какой блок попала ваша транзакция, отправьте ссылку на данный блок в обозревателе блока. пример: <https://testnet.bscscan.com/block/27801311> опишите данный блок (20-100 слов)

Ссылка на блок: <https://testnet.bscscan.com/block/27887862>

Описание блока:

Блок с ID **27887899 ,** где обработано 10 транзакции, валидацию провел 0x980A75eCd1309eA12fa2ED87A8744fBfc9b863D5. Газа было потрачено 630,230 из 50,000,000. легкая операция для сети. Майнер потратил 0.000635857 BNB, а заработал 0.00635857 BNB.

<https://testnet.bscscan.com/block/27889305>

<https://testnet.bscscan.com/block/27888182> В этом блоке произведено 5 транзакции и 1 внутренняя транзакция

1. Совершите обмен tBNB на BUSD в <https://pancakeswap.finance/?chain=bscTestnet> (оставьте ссылку на транзакцию)

ссылка на транзакцию: \_\_\_\_\_\_\_

<https://testnet.bscscan.com/tx/0x9e2fa382b1299774477a2d9849381db86c7ed01f4dc0d35839f0ee248cdd697f>

<https://testnet.bscscan.com/tx/0xd80cafafa9696d86d29bdc520f23daeaf2f184da306d3b5c992899ed8f085564>

<https://testnet.bscscan.com/tx/0x3da96c8eec60b962b7a0dd864f43c85660b539afe6efddeea9f302492d8e7fab>

<https://testnet.bscscan.com/tx/0x621dd71a262408a3204a974ddb59b10d7d440fae96dcc9e910d7c130b61b3253>

1. Добавьте ликвидность tBNB и BUSD через: <https://pancakeswap.finance/liquidity?chain=bscTestnet> (оставьте ссылку на транзакцию)

ссылка на транзакцию:

<https://testnet.bscscan.com/tx/0xaebbedf097f89ddaf3ffc114bdd7616a78393d0e5f9a1dc8a929750e8f417c9a>

<https://testnet.bscscan.com/tx/0x2989a9312bd4f58339394af5c3f0b325d1daf4f4f40554301f7173785ba83b28>

<https://testnet.bscscan.com/tx/0xa170286f80aa9c1f5c3fc7c5a9d5492d12c9ff1410e9983fa62951d099174b6e>

<https://testnet.bscscan.com/tx/0x2a7749dcaa486dc8afeaf7379343c3ce92004d0d6a0317efae09464a776aa2ae>

<https://testnet.bscscan.com/tx/0x7a8782fe789303c4eee25a757507391c532c432aee52c76ee492beb80817a721>

1. Опишите для чего нужна ликвидность (20-100 слов)

Ответ: *Само определение ликвидность означает степень, с которой можно легко купить или продать (обменять) криптовалюту без изменения нормальной стабильности его цены. В целом она отвечает за стабильность цены криптовалюты*

*EXTRA: Напишите эссе до 500 слов по yellow paper ethereum*

Yellow Paper Ethereum - это документ, определяющий протокол Ethereum, который используется для создания децентрализованных приложений на базе блокчейна. Этот документ был создан Гэвином Вудом, сооснователем Ethereum, и впервые опубликован в 2014 году.

Yellow Paper Ethereum содержит подробное описание алгоритмов, которые используются в сети Ethereum, включая алгоритмы майнинга, хеширования и транзакций. Он также описывает виртуальную машину Ethereum (EVM), которая является средой выполнения для смарт-контрактов, и с помощью которой можно выполнять программный код на языке Solidity.

Одним из ключевых элементов Yellow Paper Ethereum является описание протокола консенсуса Proof-of-Work (PoW), который используется для обеспечения безопасности и надежности сети. PoW протокол требует от майнеров решать сложные математические задачи, чтобы добавить новый блок в цепочку блоков. Это обеспечивает неизменность цепочки блоков и предотвращает возможность изменения уже сохраненных в блокчейне данных.

Кроме того, Yellow Paper Ethereum описывает механизмы хранения данных и адресации в блокчейне Ethereum. Вся информация в сети Ethereum хранится в виде транзакций, которые записываются в блоки. Каждый блок содержит указатель на предыдущий блок, что обеспечивает целостность и неизменность цепочки блоков.

В бумаге Yellow Paper Ethereum также описывается механизм расчета комиссий за транзакции в сети Ethereum. Каждая транзакция в сети Ethereum имеет комиссию, которая рассчитывается на основе объема вычислительных ресурсов, необходимых для ее выполнения. Это позволяет установить экономические стимулы для майнеров и пользователей сети, чтобы поддерживать ее работоспособность.

Одним из самых важных аспектов Yellow Paper Ethereum является описание языка программирования Solidity, который используется для написания смарт-контрактов. Смарт-контракты представляют собой программный код, который выполняется на виртуальной машине Ethereum, и который может быть использован для автоматизации различных бизнес-процессов и контрактных отношений. Это делает Ethereum мощным инструментом для создания децентрализованных приложений, которые могут быть использованы в различных сферах, включая финансы, право и государственное управление.

В заключение, Ethereum и Yellow Paper Ethereum представляют собой важный шаг в развитии технологии блокчейн и децентрализованных приложений. Язык Solidity и смарт-контракты, которые он позволяет создавать, являются ключевыми элементами этой технологии, обеспечивая высокую степень прозрачности, безопасности и надежности для участников. Ethereum уже нашел широкое применение в различных сферах, и его потенциал для создания новых бизнес-моделей и улучшения существующих процессов еще не исчерпан. В целом, Ethereum и его экосистема представляют собой мощный инструмент для инноваций и развития в различных областях, и мы можем ожидать, что они продолжат оставаться на переднем крае технологического прогресса в ближайшие годы.