Guia de practica - Blockchain: fundamentos y aplicaciones

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Qué es una blockchain?

1. Una base de datos centralizada controlada por una sola entidad
2. Un libro de contabilidad distribuido e inmutable donde los datos se agrupan en bloques encadenados
3. Un tipo de criptomoneda que permite transacciones anónimas

Respuesta correcta:
B.

Un libro de contabilidad distribuido e inmutable donde los datos se agrupan en bloques encadenados

2.

¿Cuál es la principal característica de una función hash criptográfica?

1. Genera una salida de longitud variable a partir de una entrada de cualquier tamaño
2. Produce una salida de longitud fija y es irreversible
3. Permite cifrar y descifrar mensajes usando una clave secreta

Respuesta correcta:
B.

Produce una salida de longitud fija y es irreversible

3.

Complete la oración: La tecnología que permite almacenar datos en bloques encadenados mediante enlaces criptográficos se llama _____.

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

blockchain

4.

¿Cuál es el mecanismo de consenso utilizado por Bitcoin?

1. Proof of Stake
2. Delegated Proof of Stake
3. Proof of Work

Respuesta correcta:
C.

Proof of Work

5.

¿Qué función cumple el hash de un bloque dentro de la cadena?

1. Identifica al creador del bloque
2. Enlaza el bloque con el anterior y garantiza la integridad de los datos
3. Almacena las claves privadas de las transacciones

Respuesta correcta:
B.

Enlaza el bloque con el anterior y garantiza la integridad de los datos

6.

¿Cuál es una diferencia clave entre una blockchain pública y una privada?

1. Las blockchains públicas son más rápidas que las privadas
2. En una pública cualquiera puede participar y ver las transacciones; en una privada el acceso está restringido
3. Las privadas usan Proof of Stake, mientras que las públicas usan Proof of Work

Respuesta correcta:
B.

En una pública cualquiera puede participar y ver las transacciones; en una privada el acceso está restringido

7.

En el proceso de minería de Bitcoin, el número que los mineros modifican para intentar obtener un hash válido se llama _____.

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

nonce

8.

¿Qué es un smart contract?

1. Un acuerdo legal firmado digitalmente y almacenado en la blockchain
2. Un programa informático que se ejecuta automáticamente cuando se cumplen condiciones predefinidas en la blockchain
3. Un contrato minero para extraer criptomonedas de forma eficiente

Respuesta correcta:
B.

Un programa informático que se ejecuta automáticamente cuando se cumplen condiciones predefinidas en la blockchain

9.

¿Qué problema resuelven los mecanismos de consenso en blockchain?

1. El problema de la escalabilidad de las transacciones
2. El problema de los generales bizantinos, que trata de alcanzar acuerdo en una red con actores potencialmente maliciosos
3. El problema de la privacidad de los datos personales

Respuesta correcta:
B.

El problema de los generales bizantinos, que trata de alcanzar acuerdo en una red con actores potencialmente maliciosos

10.

¿Qué tipo de blockchain es Ethereum?

1. Privada
2. Pública
3. De consorcio

Respuesta correcta:
B.

Pública

11.

En un bloque de Bitcoin, el campo que contiene el identificador del bloque anterior se denomina _____.

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

hash del bloque anterior

12.

¿Cuál es la diferencia fundamental entre Proof of Work (PoW) y Proof of Stake (PoS)?

1. En PoW se requiere resolver problemas computacionales; en PoS se requiere mostrar posesión de una cantidad de criptomonedas
2. En PoW los nodos validan transacciones con su identidad; en PoS se usa un sistema de reputación
3. PoW es más rápido que PoS en la generación de bloques

Respuesta correcta:
A.

En PoW se requiere resolver problemas computacionales; en PoS se requiere mostrar posesión de una cantidad de criptomonedas

13.

¿Qué es un ataque del 51% en una blockchain?

1. Un ataque que permite robar el 51% de las criptomonedas de una red
2. Una situación en la que un minero o grupo controla más de la mitad del poder de hash de la red, pudiendo revertir transacciones
3. Un ataque que explota una vulnerabilidad en el 51% de los nodos

Respuesta correcta:
B.

Una situación en la que un minero o grupo controla más de la mitad del poder de hash de la red, pudiendo revertir transacciones

14.

¿Para qué sirve un árbol de Merkle en un bloque de blockchain?

1. Para almacenar las transacciones de manera ordenada y reducir la cantidad de datos que debe verificar un nodo
2. Para cifrar las transacciones con una clave pública
3. Para asignar a cada transacción un identificador único

Respuesta correcta:
A.

Para almacenar las transacciones de manera ordenada y reducir la cantidad de datos que debe verificar un nodo

15.

¿Cómo mejora el sharding la escalabilidad en blockchain?

1. Aumentando el tamaño de los bloques
2. Dividiendo la red en subconjuntos (shards) que procesan transacciones en paralelo
3. Usando un consenso híbrido de PoW y PoS

Respuesta correcta:
B.

Dividiendo la red en subconjuntos (shards) que procesan transacciones en paralelo

16.

¿Qué describe el trilema de la blockchain?

1. La imposibilidad de lograr simultáneamente descentralización, seguridad y escalabilidad
2. La necesidad de elegir entre Proof of Work, Proof of Stake y Delegated Proof of Stake
3. El conflicto entre privacidad, transparencia y anonimato

Respuesta correcta:
A.

La imposibilidad de lograr simultáneamente descentralización, seguridad y escalabilidad

17.

El mecanismo de consenso que utiliza 'apuestas' de criptomonedas en lugar de trabajo computacional se llama _____.

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

Proof of Stake

18.

¿Qué diferencia a un token no fungible (NFT) de un token fungible como el ether?

1. Los NFTs no se pueden transferir entre usuarios
2. Cada NFT es único e indivisible, mientras que un token fungible es intercambiable y divisible
3. Los NFTs solo existen en la blockchain de Bitcoin

Respuesta correcta:
B.

Cada NFT es único e indivisible, mientras que un token fungible es intercambiable y divisible

19.

¿Cuál es el propósito de una sidechain en el ecosistema blockchain?

1. Permitir la transferencia de activos entre diferentes blockchains de forma segura y escalable
2. Almacenar las claves privadas de los usuarios fuera de la cadena principal
3. Reemplazar la cadena principal cuando ocurre un ataque del 51%

Respuesta correcta:
A.

Permitir la transferencia de activos entre diferentes blockchains de forma segura y escalable

20.

Complete la oración: La propiedad de la blockchain que asegura que una vez registrada la información no se puede modificar se denomina _____.

Respuesta: _____

Respuesta correcta:

inmutabilidad

Respuestas

1. **B.**

   Un libro de contabilidad distribuido e inmutable donde los datos se agrupan en bloques encadenados

2. **B.**

   Produce una salida de longitud fija y es irreversible

3. blockchain

4. **C.**

   Proof of Work

5. **B.**

   Enlaza el bloque con el anterior y garantiza la integridad de los datos

6. **B.**

   En una pública cualquiera puede participar y ver las transacciones; en una privada el acceso está restringido

7. nonce

8. **B.**

   Un programa informático que se ejecuta automáticamente cuando se cumplen condiciones predefinidas en la blockchain

9. **B.**

   El problema de los generales bizantinos, que trata de alcanzar acuerdo en una red con actores potencialmente maliciosos

10. **B.**

    Pública

11. hash del bloque anterior

12. **A.**

    En PoW se requiere resolver problemas computacionales; en PoS se requiere mostrar posesión de una cantidad de criptomonedas

13. **B.**

Una situación en la que un minero o grupo controla más de la mitad del poder de hash de la red, pudiendo revertir transacciones

14. **A.**

    Para almacenar las transacciones de manera ordenada y reducir la cantidad de datos que debe verificar un nodo

15. **B.**

    Dividiendo la red en subconjuntos (shards) que procesan transacciones en paralelo

16. **A.**

    La imposibilidad de lograr simultáneamente descentralización, seguridad y escalabilidad

17. Proof of Stake

18. **B.**

    Cada NFT es único e indivisible, mientras que un token fungible es intercambiable y divisible

19. **A.**

    Permitir la transferencia de activos entre diferentes blockchains de forma segura y escalable

20. inmutabilidad