

Laboratorio de Tecnología y Arquitectura de Blockchain

Código: ARC-006

Propuesta de Valor: ARCITURA

Duración: 8 Horas



Este módulo presenta a los participantes una serie de ejercicios y problemas que están diseñados para probar su habilidad al aplicar sus conocimientos de los temas cubiertos en los cursos anteriores. Realizar este laboratorio ayudará a resaltar las áreas que requieren mayor atención, y probará la capacidad en la práctica en tecnologías, mecanismos y controles de seguridad de blockchain al momento de aplicarlos y combinarlos para resolver problemas del mundo real.



AUDIENCIA

- Perfiles técnicos que tienen conocimientos de programación y desarrollo de software.
- Recién graduados.
- Desarrolladores de software sin titulación pero con experiencia creando software no relacionado con Blockchain.



PRE REQUISITOS

- Se recomienda realizar el segundo modulo Arquitectura Blockchain.



OBJETIVOS

- Obtener capacidad en la práctica en tecnologías, mecanismos y controles de seguridad de Blockchain.
- Habilidad al aplicar sus conocimientos sobre Arquitectura Blockchain.



CERTIFICACIÓN DISPONIBLE

- Este curso es uno de tres cursos utilizados para la preparación del **Examen BC90.01**.
- Se requiere una calificación aprobatoria en este examen para obtener la **Certified Blockchain Architect**.



CONTENIDO

1. COMPONENTES DE BLOCKCHAIN

- 1.1. REGISTROS
- 1.2. BLOQUES
- 1.3. CADENAS
- 1.4. CRIPTOGRAFÍA DE CLAVE ASIMÉTRICA
- 1.5. HASH DECIFRADO
- 1.6. APLICACIÓN BLOCKCHAIN
- 1.7. RED BLOCKCHAIN
- 1.8. LIBRO MAYOR DISTRIBUIDO
- 1.9. USUARIOS Y CONSUMIDORES
- 1.10. NODOS
- 1.11. GRUPO DE REGISTROS
- 1.12. EL ÁRBOL MARKLE Y EL HASH DE BLOQUES
- 1.13. CONCENSO
- 1.14. CONTRATO INTELIGENTE
- 1.15. CONTRATO DE BLOQUEO DE TIEMPO HASH (HTLC)
- 1.16. CRIPTOMONEDA
- 1.17. MONEDAS, TOKENS Y VALES
- 1.18. BILLETERA
- 1.19. TRANSACCIONES
- 1.20. HORQUILLAS BLANDAS, HORQUILLAS DURAS

2. BLOCKCHAIN

- 2.1. DESAFÍOS
- 2.2. BENEFICIOS
- 2.3. IMPULSORES DEL NEGOCIO
- 2.4. CONTROLADORES DE TECNOLOGÍA

3. BLOQUES

- 3.1. TIPOS
- 3.2. CUERPO
- 3.3. ENCABEZAMIENTO

4. GRABAR Y BLOQUEAR EL CICLO DE VIDA

- 4.1. CREAR REGISTRO
- 4.2. ENVIAR REGISTRO
- 4.3. AGREGAR REGISTRO AL GRUPO DE REGISTROS
- 4.4. AGREGAR REGISTRO AL BLOQUE ACTUAL
- 4.5. AGREGAR REGISTRO PARA BLOQUEAR
- 4.6. CREAR NUEVO BLOQUE
- 4.7. APLICAR EL ÁRBOL MARKLE PARA CREAR UN BLOQUE HASH

4.8. VALIDAR BLOQUE

4.9. AGREGAR BLOQUE VALIDADO A LA CADENA EN EL LIBRO MAYOR DISTRIBUIDO

4.10. SINCRONIZAR EL LIBRO MAYOR DISTRIBUIDO

5. ALGORITMOS DE CONCENSO

5.1. PRUEBA DE TRABAJO (POW)

5.2. PRUEBA DE PARTICIPACIÓN (POS)

5.3. PRUEBA DE ACTIVIDAD (POA)

5.4. PRUEBA DELEGADA DE PARTICIPACIÓN (DPOS)

5.5. PRUEBA DE PARTICIPACIÓN ALQUILADA (LPOS)

5.6. PRUEBA DE IMPORTANCIA (POL)

5.7. PRUEBA DE TIEMPO TRANSCURRIDO (POET)

5.8. ROUND ROBIN

5.9. PRUEBA DE CAPACIDAD (POC)

5.10. PRUEBA DE QUEMADURA (POB)

6. SISTEMA BLOCKCHAIN

6.1. APLICACIÓN BLOCKCHAIN

6.2. LIBRO MAYOR DISTRIBUIDO

6.3. PROTOCOLO BLOCKCHAIN

6.4. RED BLOCKCHAIN

7. PATRONES DE UTILIDAD

7.1. ETIQUETADO DE TRANSACCIONES

7.2. NODO LIGERO

7.3. ABSTRACCIÓN DE TAREAS DE NODO

8. SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE PATRONES

8.1. CADENA FEDERADA

8.2. PROTECCIÓN DE DATOS DEL USUARIO

8.3. TRANSACCIONES FORZADAS EN CADENA

9. INTEGRIDAD Y VALIDACIÓN DE PATRONES

9.1. BLOQUE SINGLETON

9.2. CADENA LATERAL

9.3. CONCENSO DE VALIDACIÓN DE BLOQUES

10. ESCALABILIDAD Y CONFIABILIDAD DE PATRONES

10.1. NODOS DE ESCALADO AUTOMÁTICO

10.2. NODOS COMPLETOS MÍNIMOS GARANTIZADOS

10.3. ESCALA GEOGRÁFICA

10.4. ACTUALIZACIÓN DE TAMAÑO DE BLOQUE

11. MECANISMOS DE BLOCKCHAIN

- 11.1. MONITOR DE NODO
- 11.2. IMPLEMENTADOR DE NODO AUTOMATIZADO
- 11.3. PROCESADOR DE CONCENSO
- 11.4. CREADOR DE BLOQUES
- 11.5. FEDERADOR DE IDENTIDAD
- 11.6. MONITOR DE UBICACIÓN DE NODOS
- 11.7. MOTOR DE HASH
- 11.8. MOTOR DE ENCADENAMIENTO
- 11.9. REPOSITORIO DE NODOS
- 11.10. REPLICADOR DE LIBRO MAYOR
- 11.11. MIGRADOR DE NODOS EN VIVO
- 11.12. VERIFICADOR DE IDENTIDAD
- 11.13. BILLETERA

12. MODELOS DE COEXISTENCIA DE LIBRO MAYOR DISTRIBUIDO

- 12.1. CAPTURA COMPLETA DE DATOS COMERCIALES
- 12.2. CAPTURA PARCIAL DE DATOS COMERCIALES
- 12.3. CAPTURA DE ACCESO A DATOS DE REGISTRO
- 12.4. ALMACÉN DE DATOS COMERCIALES PARCIALES
- 12.5. EXPORTACIÓN DE LIBRO MAYOR

13. MÉTRICAS DE BLOCKCHAIN

- 13.1. NODOS ACTIVOS
- 13.2. DESCARGAS DE APLICACIONES ÚNICAS
- 13.3. BLOQUES POR HORA, BLOQUES POR DÍA
- 13.4. TRANSACCIONES POR SEGUNDO
- 13.5. LATENCIA DE TRANSACCIÓN
- 13.6. RENDIMIENTO DE TRANSACCIONES
- 13.7. RELACIÓN DE NODO COMPLETO/ NODO PARCIAL



BENEFICIOS

- Al finalizar el curso, podrás resolver ejercicios de Arquitectura Blockchain.