

Exercícios Simples sobre Criptografia HASH e Fernet com Python e MongoDB

Bruno Pera

September 24, 2024

Lista de Exercícios

1. Gerar hash de senhas com SHA-256:
Escreva um programa que receba uma senha do usuário e gere o hash usando o algoritmo SHA-256, imprimindo o resultado.
 2. Verificar se duas strings têm o mesmo hash:
Escreva um programa que receba duas strings e gere os hashes de ambas. Verifique se os hashes gerados são iguais ou diferentes.
 3. Salvar hash de uma string no MongoDB:
Crie um programa que receba uma string, gere o hash com SHA-256 e salve o hash no MongoDB.
 4. Comparar hash de uma string com valor armazenado no MongoDB:
Escreva um programa que receba uma string, gere seu hash e compare-o com um hash previamente armazenado no MongoDB.
 5. Gerar hash com MD5:
Modifique o programa do exercício 1 para gerar o hash da senha utilizando o algoritmo MD5 em vez de SHA-256.
 6. Comparar hashes gerados por diferentes algoritmos: Crie um programa que gere os hashes de uma mesma string utilizando MD5, SHA-1 e SHA-256. Compare e mostre as diferenças entre os valores gerados.
 7. Criptografar uma mensagem com Fernet:
Utilizando a biblioteca cryptography, crie uma chave Fernet e use-a para criptografar uma mensagem fornecida pelo usuário. Imprima a mensagem criptografada.
 8. Descriptografar uma mensagem com Fernet:
Escreva um programa que descriptografe uma mensagem criptografada usando Fernet, exibindo a mensagem original.
- 1
9. Armazenar uma mensagem criptografada com Fernet no MongoDB:
Crie um programa que criptografe uma mensagem com Fernet e armazene a mensagem criptografada no MongoDB.

10. Recuperar e descriptografar uma mensagem do MongoDB: Escreva um programa que recupere uma mensagem criptografada armazenada no MongoDB e a descriptografe usando a chave Fernet.
11. Gerar e salvar uma chave Fernet:
Crie um programa que gere uma chave Fernet e a armazene em um arquivo local para uso futuro.
12. Ler uma chave Fernet de um arquivo e criptografar uma mensagem:
Modifique o programa do exercício 7 para que ele leia a chave Fernet de um arquivo ao invés de gerar uma nova chave toda vez.
13. Armazenar a chave Fernet no MongoDB:
Crie um programa que gere uma chave Fernet e armazene a chave no MongoDB para uso posterior.
14. Recuperar uma chave Fernet do MongoDB e descriptografar uma mensagem:
Escreva um programa que recupere uma chave Fernet armazenada no MongoDB e a utilize para descriptografar uma mensagem.
15. Criptografar e descriptografar arquivos com Fernet: Escreva um programa que criptografe um arquivo de texto utilizando Fernet e, em seguida, implemente outro programa para descriptografar esse arquivo.
16. Comparar o tamanho de diferentes hashes:
Escreva um programa que gere hashes de diferentes strings com MD5, SHA-1 e SHA-256. Compare o tamanho dos hashes gerados por cada algoritmo.
17. Exibir o hash hexadecimal de uma string:
Modifique o programa do exercício 1 para exibir o hash gerado em formato hexadecimal.
18. Validar uma senha usando hash:
Crie um programa que receba uma senha, gere seu hash e armazene-o no MongoDB. Depois, receba uma senha do usuário e compare seu hash com o valor armazenado.
19. Criptografar múltiplas mensagens com Fernet:
Escreva um programa que criptografe várias mensagens fornecidas pelo usuário e armazene-as no MongoDB.

20. Verificar integridade de dados com hash:
Crie um programa que receba um arquivo txt, gere seu hash com SHA-256, e depois de uma alteração no arquivo, gere o hash novamente para verificar se o arquivo foi alterado.

