在这段代码中,使用了Python的 Crypto 库来进行AES加解密。以下是这段代码中AES加解密的实现:

1. 密钥生成

首先,将密钥字符串 key_string 编码成字节串,然后使用SHA-256哈希算法对其进行哈希运算,生成32字节的哈希值。这个哈希值就是AES加解密所使用的密钥,即 AES KEY。

```
makefileCopy codekey_string = "This is a secret key string."
AES_KEY = hashlib.sha256(key_string.encode()).digest()
```

1. 加密

在加密时,需要先创建一个AES加密对象。这个对象需要传入密钥和加密模式,这里使用了 CBC 模式,还需要指定一个初始向量 iv 。然后使用 pad 函数对明文数据进行填充,将其长度调整为AES块大小的整数倍。最后使用AES加密对象的 encrypt 方法对填充后的数据进行加密。

```
makefileCopy codecipher = AES.new(AES_KEY, AES.MODE_CBC, iv)
plaintext = "This is a message to be encrypted."
padded_plaintext = pad(plaintext.encode(), AES.block_size)
ciphertext = cipher.encrypt(padded_plaintext)
```

1. 解密

在解密时,需要先创建一个AES解密对象,传入密钥、解密模式和初始向量 iv 。然后使用AES解密对象的 decrypt 方法对密文数据进行解密,得到填充后的明文数据。最后使用 unpad 函数对填充后的数据进行去除填充操作,得到原始的明文数据。

```
scssCopy codedecipher = AES.new(AES_KEY, AES.MODE_CBC, iv)
padded_plaintext = decipher.decrypt(ciphertext)
plaintext = unpad(padded_plaintext, AES.block_size).decode()
```

注意,以上代码中的 iv (初始向量)并没有给出,它应该是一个随机生成的、与密钥长度相同的字节串。 在加密和解密时需要使用相同的 iv 。