

5.6 字符串的I/O操作

问题

你想使用操作类文件对象的程序来操作文本或二进制字符串。

解决方案

使用 `io.StringIO()` 和 `io.BytesIO()` 类来创建类文件对象操作字符串数据。比如：

```
>>> s = io.StringIO()
>>> s.write('Hello World\n')
12
>>> print('This is a test', file=s)
15
>>> # Get all of the data written so far
>>> s.getvalue()
'Hello World\nThis is a test\n'
>>>

>>> # Wrap a file interface around an existing string
>>> s = io.StringIO('Hello\nWorld\n')
>>> s.read(4)
'Hell'
>>> s.read()
'o\nWorld\n'
>>>
```

`io.StringIO` 只能用于文本。如果你要操作二进制数据，要使用 `io.BytesIO` 类来代替。比如：

```
>>> s = io.BytesIO()
>>> s.write(b'binary data')
>>> s.getvalue()
b'binary data'
>>>
```

讨论

当你想模拟一个普通的文件的时候 `StringIO` 和 `BytesIO` 类是很有用的。比如，在单元测试中，你可以使用 `StringIO` 来创建一个包含测试数据的类文件对象，这个对象可以被传给某个参数为普通文件对象的函数。

需要注意的是，`StringIO` 和 `BytesIO` 实例并没有正确的整数类型的文件描述符。因此，它们不能在那些需要使用真实的系统级文件如文件，管道或者是套接字的程序中使用。