**Bài 1: Đếm số lần xuất hiện của ký tự trong chuỗi**

Viết chương trình nhập vào một chuỗi và một ký tự. Đếm số lần ký tự đó xuất hiện trong chuỗi.

*Ví dụ:* Chuỗi: "hello world"

* **Input:**  
  o
* **Output:**  
  2

**Bài 2: Đảo ngược chuỗi**

Viết chương trình nhập vào một chuỗi và in ra chuỗi đó sau khi đã đảo ngược.

*Ví dụ:* Chuỗi: "abcdef"

* **Input:**  
  abcdef
* **Output:**  
  fedcba

**Bài 3: Kiểm tra chuỗi đối xứng (Palindrome)**

Viết chương trình nhập vào một chuỗi và kiểm tra xem chuỗi đó có phải là chuỗi đối xứng hay không.

*Ví dụ:*

* **Input:**  
  madam
* **Output:**  
  Chuỗi là chuỗi đối xứng
* **Input:**  
  hello
* **Output:**  
  Chuỗi không phải là chuỗi đối xứng

**Bài 4: Loại bỏ khoảng trắng dư thừa**

Viết chương trình nhập vào một chuỗi và loại bỏ tất cả khoảng trắng dư thừa. Các từ trong chuỗi chỉ cách nhau một khoảng trắng duy nhất.

*Ví dụ:*

* **Input:**  
  " Hello world "
* **Output:**  
  "Hello world"

**Bài 5: Tìm chuỗi con dài nhất có các ký tự không lặp lại**

Viết chương trình nhập vào một chuỗi và tìm chuỗi con dài nhất mà các ký tự trong chuỗi con không lặp lại.

*Ví dụ:*

* **Input:**  
  "abc abcbb"
* **Output:**  
  "abc "

**TEST CASE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Input** | **Expected Output** |
| 1 | ('hello world', 'o') | 2 |
| 1 | ('hello', 'l') | 2 |
| 1 | ('abcabcabc', 'a') | 3 |
| 1 | ('', 'a') | 0 |
| 1 | ('mississippi', 's') | 4 |
| 1 | ('xyzxyzxyz', 'z') | 3 |
| 2 | abcdef | fedcba |
| 2 | racecar | racecar |
| 2 |  |  |
| 2 | a | a |
| 2 | ab | ba |
| 2 | abc def | fed cba |
| 3 | madam | Chuỗi là chuỗi đối xứng |
| 3 | racecar | Chuỗi là chuỗi đối xứng |
| 3 | hello | Chuỗi không phải là chuỗi đối xứng |
| 3 | abba | Chuỗi là chuỗi đối xứng |
| 3 | abcba | Chuỗi là chuỗi đối xứng |
| 3 | abcd | Chuỗi không phải là chuỗi đối xứng |
| 4 | Hello world | Hello world |
| 4 | a | a |
| 4 | abc | abc |
| 4 |  |  |
| 4 | a b c | a b c |
| 4 | multiple spaces here | multiple spaces here |
| 5 | abcabcbb | abc |
| 5 | bbbbb | b |
| 5 | pwwkew | wke |
| 5 | abcdef | abcdef |
| 5 | abcabcabcabc | abc |
| 5 | unique characters | unique characters |