



Ngôn ngữ lập trình C++

LẬP TRÌNH VỚI CHUỖI KÍ TỰ

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

Chủ đề	Nội dung	Ví dụ
Sử dụng	Dùng để chứa (để lưu) một dãy kí tự	
Cách đánh chỉ số trong chuỗi	Các kí tự được đánh chỉ số từ 0	
Độ dài của chuỗi	Số kí tự trong chuỗi được gọi là độ dài.	“abc” có độ dài bằng 3
Cách khai báo	string <tên biến>;	<code>string st;</code>
Nhập vào một chuỗi	cin>> <tên biến>;	<code>cin>>st;</code>
Đưa một chuỗi ra màn hình (file)	cout<< <tên biến>;	<code>cout<<st;</code>
Hàm lấy độ dài	<tên biến>.length()	<code>st.length();</code>
Xét đến các kí tự trong chuỗi	<tên biến>[chỉ số kí tự]	<code>int n = st.length(); st[0], st[1], st[2], ..., st[n-1]</code>
Hàm ghép hai chuỗi (cộng chuỗi)	<biến chuỗi 1> + <biến chuỗi 2>	<code>string x = "ab"; string y = "c"; string u = x+y; // u = "abc"</code>
Phép xóa các kí tự trong chuỗi	<tên biến>.erase(vị trí bắt đầu, số kí tự cần xóa)	<code>st.erase(1, 3);</code>
Chuyển kí tự số thành giá trị số nguyên	<kí tự> - '0'	<code>'1' - '0' = 1; '2' - '0' = 2;</code>
Sắp xếp các kí tự trong chuỗi theo thứ tự tăng dần.	sort(<tên biến>.begin(), <tên biến>.end());	<code>string st; st = "abbaac"; sort(st.begin(), st.end()); // st = "aaabhc"</code>
Đảo ngược thứ tự các kí tự trong chuỗi	reverse(<tên biến>.begin(), <tên biến>.end())	<code>string st; st = "abc"; reverse(st.begin(), st.end()); // st = "cba"</code>



B. MỘT SỐ BÀI TẬP



1☀️. Độ dài của xâu – LengthSt.Cpp

Viết chương trình nhập vào ba chuỗi kí tự có độ dài khác nhau. Đưa ra chuỗi có độ dài lớn nhất.

Dữ liệu cho trong file LengthSt.Inp gồm:

- Dòng 1 ghi chuỗi thứ nhất.
- Dòng 2 ghi chuỗi thứ hai.
- Dòng 3 ghi chuỗi thứ ba.

Kết quả ghi ra file LengthSt.Out là chuỗi có độ dài lớn nhất

Ví dụ:

LengthSt.Inp	LengthSt.Out
ab	abbb
abbb	
acv	



2☀️. Xóa kí tự trong chuỗi (1)– EraseSt1.Cpp

Viết chương trình nhập chuỗi kí tự X (có độ dài lớn hơn 3). Xóa 3 kí tự đầu của chuỗi. Hãy đưa ra chuỗi sau khi xóa.

Dữ liệu cho trong file EraseSt1.Inp gồm chuỗi kí tự X (có độ dài lớn hơn 3, nhỏ hơn hoặc bằng 100).

Kết quả ghi ra file EraseSt1.Out là chuỗi sau khi xóa 3 kí tự đầu của X .

Ví dụ:

EraseSt1.Inp	EraseSt1.Out
avcsssw	sssw



3☀️. Xóa kí tự trong chuỗi (2) – EraseSt2.Cpp

Viết chương trình nhập chuỗi kí tự X (có độ dài lớn hơn 3). Xóa 3 kí tự cuối cùng của chuỗi. Hãy đưa ra chuỗi sau khi xóa.

Dữ liệu cho trong file EraseSt2.Inp gồm chuỗi kí tự X (có độ dài lớn hơn 3, nhỏ hơn hoặc bằng 100).

Kết quả ghi ra file EraseSt2.Out là chuỗi sau khi xóa 3 kí tự cuối cùng của X .

Ví dụ:

EraseSt2.Inp	EraseSt2.Out
avcsssw	avcs



4☀. Đếm số lần xuất hiện các kí tự – Countabc.Cpp

Cho chuỗi kí tự X chỉ gồm 3 loại kí tự 'a', 'b', 'c'. Đếm xem trong chuỗi X có bao nhiêu kí tự 'a'; có bao nhiêu kí tự 'b'; có bao nhiêu kí tự 'c'.

Dữ liệu cho trong file **Countabc.Inp** gồm chuỗi kí tự X chỉ chứa 3 loại kí tự 'a', 'b', 'c'.

Kết quả ghi ra file **Countabc.Out** gồm:

- Dòng 1 ghi số lần xuất hiện của kí tự 'a'.
- Dòng 2 ghi số lần xuất hiện của kí tự 'b'.
- Dòng 3 ghi số lần xuất hiện của kí tự 'c'.

Ví dụ:

Countabc.Inp	Countabc.Out
aabbccca	3
	2
	3



5☀. Kí tự xuất hiện nhiều nhất – XHABC.Cpp

Cho chuỗi kí tự X chỉ gồm 3 loại kí tự 'a', 'b', 'c'. Đưa ra kí tự xuất hiện nhiều lần nhất trong chuỗi. Dữ liệu đảm bảo số lần xuất hiện của 3 kí tự là khác nhau.

Dữ liệu cho trong file **XHABC.Inp** gồm chuỗi kí tự X chỉ chứa 3 loại kí tự 'a', 'b', 'c'.

Kết quả ghi ra file **XHABC.OUT** gồm: <số lần xuất hiện nhiều nhất> <kí tự xuất hiện nhiều nhất>.

Ví dụ:

XHABC.Inp	XHABC.Out
abbccaabbb	5 b



6☀. Chuỗi đối xứng – Ispalindrome.Cpp

Một chuỗi được gọi là chuỗi đối xứng nếu đọc chuỗi đó từ trái sang phải cũng giống như đọc chuỗi đó từ phải sang trái. Ví dụ, chuỗi "aba", "aa", "c" là các chuỗi đối xứng.

Yêu cầu: Cho hai chuỗi X và Y . Kiểm tra xem, các chuỗi này có phải là chuỗi đối xứng không?

Dữ liệu cho trong file **Ispalindrome.Inp** gồm:

- Dòng 1 ghi chuỗi X có không quá 100 kí tự.
- Dòng 2 ghi chuỗi Y có không quá 100 kí tự.

Kết quả ghi ra file **Ispalindrome.Out** gồm:

- Dòng 1 ghi "Yes" nếu X là chuỗi đối xứng, ngược lại ghi "No";
- Dòng 2 ghi "Yes" nếu Y là chuỗi đối xứng, ngược lại ghi "No".

Ví dụ:

Ispalindrome.Inp	Ispalindrome.Out
aba	Yes
abc	No



7. Số trong chuỗi (1) – NumInStr1.Cpp

Cho một chuỗi kí tự gồm các kí tự số và kí tự chữ cái latin thường. Không có 2 kí tự số nào đứng kề nhau. Với mỗi kí tự số này tạo thành một số có một chữ số tương ứng.

Yêu cầu: Tính tổng các số có một chữ số trong dãy.

Dữ liệu cho trong file **NumInStr1.Inp** gồm một chuỗi kí tự có độ dài không quá 10^5 kí tự, có ít nhất một kí tự chữ số.

Kết quả ghi ra file **NumInStr1.Out** đưa ra tổng các số có 1 chữ số trong chuỗi được nhập.

Ví dụ:

NumInStr1.Inp	NumInStr1.Out
1bb2bbcd	3



8. Số trong chuỗi (2) – NumInStr2.Cpp

Cho một chuỗi kí tự gồm các kí tự số và kí tự chữ cái latin thường. Không quá có 8 kí tự số đứng liền kề nhau. Các kí tự số đứng liền kề nhau tạo thành một số.

Yêu cầu: Tính tổng các số có trong chuỗi đã cho

Dữ liệu cho trong file **NumInStr2.Inp** gồm một chuỗi kí tự có độ dài không quá 10^5 kí tự, có ít nhất một kí tự chữ số.

Kết quả ghi ra file **NumInStr2.Out** đưa ra tổng các số có trong chuỗi được cho.

Ví dụ:

NumInStr2.Inp	NumInStr2.Out
1bb21bbcd	22