

A. Multiple-choice questions and essay questions (10 marks)

A.1. Which of the following header files is required for the C++-style strings?

- a. `#include <string.h>`
- ☒ b. `#include <string>`
- c. `#include <iostream>`
- d. `#include <cstring>`
- e. No answer is correct.

-Thư viện dành cho chuỗi của C++ là string

A.2. Given the following C++-style strings, s1 and s2.

```
string s1 = "Blueberry";
```

```
string s2 = "cobbler";
```

There may be three possible ways of concatenating two string objects in C++:

- i) `string s3 = s1 + s2;`
- ii) `string s3 = s1.append(s2);`
- iii) `string s3 = strcat(s1,s2);`

Which of the above is correct way of concatenating two string objects in C++?

- ☒ a. 1 and 2
- b. 2 and 3
- c. 1 and 3
- d. 1, 2, and 3

-Hàm str dành cho C còn 2 cách trên chuỗi string có thể thực hiện được

A.3. Given the following C++-style strings, s1 and s2.

```
string s1 = "telephone";
```

```
string s2 = "teleport";
```

Which of the following is the result of `s1.compare(s2)` and its corresponding reason?

- a. 0 since they have the same number of characters
- ☒ b. A value < 0 since s1 is lexicographically shorter than s2.
- c. A value < 0 since s1 is lexicographically longer than s2.
- d. A value > 0 since s1 is lexicographically shorter than s2.
- e. A value > 0 since s1 is lexicographically longer than s2.
- f. No answer is correct.

-Bé hơn 0 vì khi so sánh từ trái sang phải thì từ h nằm trước o trong mã ASCII nên phải bé hơn về mặt từ vựng

A.4. Which of the following methods is used to append more than one character at a time? (This may have multiple correct answers.)

- ☒ a. `append`
- b. `add`
- ☒ c. `strcat`
- ☒ d. `operator +=`

-Câu a với d trong string thì có thể nối cả chuỗi nhiều hơn 1 ký tự bằng hàm `append` hoặc toán tử `+=`, còn trong C thì `strcat` cũng có thể nối nhiều ký tự với nhau.

A.5. Which of the following methods is used to returns the length of the string, in terms of bytes? (This may have multiple correct answers.)

- a. size
- b. length
- c. capacity
- d. data
- e. maxsize

-Trong C++ có hỗ trợ 2 hàm tính độ dài của chuỗi là size và length.

A.6. What are the advantages of C++-style strings over C strings?

-Giải pháp c++ cho chuỗi là khá khác nhau từ phiên bản c. Sự khác biệt đầu tiên và quan trọng nhất là trong khi c sử dụng giải pháp ascii, STD:: String và STD:: WSTRING đang sử dụng hai vòng lặp (con trỏ) để lưu trữ chuỗi thực tế. Việc sử dụng cơ bản của các lớp chuỗi cung cấp một giải pháp phân bổ năng động, do đó, trong chi phí của CPU trên không với bộ nhớ năng động xử lý nó làm cho chuỗi xử lý thoải mái hơn.

-Trong C, bạn cần phải đi bộ qua chuỗi nếu bạn muốn biết chiều dài của nó, các STD:: string:: Size () thành viên chức năng chỉ là một trong những chỉ dẫn (End-bắt đầu) về cơ bản. Bạn có thể một cách an toàn nối các chuỗi một đến một khác miễn là bạn có bộ nhớ, do đó, không cần phải lo lắng về các lỗi tràn bộ đệm (và do đó khai thác), bởi vì phụ thêm tạo ra một bộ đệm lớn hơn nếu nó là cần thiết.

-Nhanh hơn lặp trong một số trường hợp (sử dụng kích thước chắc chắn, và nó không cần dữ liệu từ bộ nhớ để kiểm tra xem bạn đang ở cuối chuỗi, so sánh hai con trỏ. mà có thể làm cho một sự khác biệt với bộ nhớ đệm)các hoạt động đệm được đóng gói với chuỗi chức năng, do đó, ít lo lắng về các vấn đề bộ đệm.

A.7. How many header files in C/C++ could be used for string manipulation? Differentiate them.

-có 3 loại:string, string.h,cstring

- STRING. H đặt số nhận dạng trong GLOBAL NAMESPACE và cũng có thể đặt chúng trong STANDARD NAMESPACE. Trong khi cstring đặt số nhận dạng trong STANDARD NAMESPACE và cũng có thể đặt chúng trong GLOBAL NAMESPACE.

-Strings được định nghĩa là một mảng các ký tự . Sự khác biệt giữa một mảng ký tự và một chuỗi là chuỗi(char[]) được kết thúc với một ký tự đặc biệt ' 0 '.

A.8. Fill in the below table with appropriate operators/built-in functions that correspond to certain operations in C++-style strings and C++ strings. Write None if there is no solution

	C strings	C++ strings
String assignment	STRCPY	=
String comparison	STRCMP	str.compare
String concatenation	STRCAT	+
Insert a string to an original string at a certain position		str.insert
Locate first occurrence of character in string	STRCHR	str.find

A.9. What will be the output of the following C++ code? Explain why.

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
```

```

void main ()
{
    string str ("Blueberry cobbler "); for (size_t i = 0; i <
        str.length();)
        cout << str.at(i-1);
}

```

-Nó sẽ bị lỗi vì i=0 mà string.at(-1) thì chuỗi sẽ bị lỗi

A.10. What will be the output of the following C++ code? Explain why.

```

#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
int main ()
{
    string str("steve jobs is legend"); str.erase(str.begin() + 5,
        str.end() - 7); cout << str << endl;
}

```

-Output sẽ là steve legend vì str.erase sẽ xóa bắt đầu từ vị trí thứ 5 so với đầu chuỗi và xóa tới vị trí thứ 7 từ cuối chuỗi đi ngược lại là sẽ xóa chữ jobs is.