

Status	Finished
Started	Monday, 23 December 2024, 9:49 AM
Completed	Monday, 23 December 2024, 10:14 AM
Duration	25 mins 10 secs
Marks	9.50/9.50
Grade	10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Nhập vào 2 chuỗi, nối 2 chuỗi lại với dấu gạch ngang ở giữa nếu chuỗi đầu tiên là "good" (Chú ý: Phân biệt in hoa và thường), còn ngược lại, dùng dấu cách.

For example:

Input	Result
good boy	good-boy
hello world	hello world

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1 // 24021400 Nguyen Trong Dai
2 // q01.cpp
3
4 #include <iostream>
5 using namespace std;
6
7 int main() {
8     string s, t;
9     cin >> s >> t;
10    if (s == "good") {
11        cout << s << '-' << t;
12    } else {
13        cout << s << ' ' << t;
14    }
15 }
16
```

	Input	Expected	Got	
✓	good boy	good-boy	good-boy	✓
✓	hello world	hello world	hello world	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 2.00/2.00.

Question 2

Correct

Mark 3.00 out of 3.00

Nhập vào chiều cao (số thực) của 5 anh em và in ra chiều cao của người cao nhất, chiều cao của người thấp nhất, chiều cao trung bình của 5 người. Các số thực cần in ra với 2 chữ số thập phân.

For example:

Input	Result
1 2 3 4 5	5.00 1.00 3.00

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1 // 24021400 Nguyen Trong Dai
2 // q02.cpp
3
4 #include <iostream>
5 #include <iomanip>
6 #include <algorithm>
7 #include <numeric>
8 using namespace std;
9
10 int main() {
11     double a[5];
12     for (int i = 0; i < 5; ++i) {
13         cin >> a[i];
14     }
15
16     cout << fixed << setprecision(2);
17     cout << *max_element(a, a+5) << ' ';
18     cout << *min_element(a, a+5) << ' ';
19     cout << accumulate(a, a+5, 0.0) / 5;
20 }
21
```

	Input	Expected	Got	
✓	1 2 3 4 5	5.00 1.00 3.00	5.00 1.00 3.00	✓
✓	5 4 3 2 1	5.00 1.00 3.00	5.00 1.00 3.00	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 3.00/3.00.

Question 3

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

[Hình chữ nhật](#) "hoa mỹ" được Sinh viên A ở UET nghĩ ra trong một lần làm bài môn lập trình. Để tăng độ khó cho bài tập thông thường, A nghĩ ra cách vẽ [hình chữ nhật](#) như sau. Các viền trên dưới của [hình chữ nhật](#) được trang trí bằng '-' trong khi các cạnh bên được trang trí bằng '|', bao quanh các dấu '*' huyền bí. [Hình chữ nhật](#) "hoa mỹ" sẽ luôn có đủ cả '-', '|' và '*'. Nếu [hình chữ nhật](#) không tồn tại thì in ra "Error".

Viết chương trình nhận vào từ bàn phím số nguyên dương m n là chiều dài và chiều rộng của [hình chữ nhật](#). Sau đó in ra [hình chữ nhật](#) thỏa mãn yêu cầu.

For example:

Input	Result
5 5	----- *** *** *** -----
1 1	Error

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1 // 24021400 Nguyen Trong Dai
2 // q03.cpp
3
4 #include <iostream>
5 using namespace std;
6
7 int main() {
8     int m, n;
9     cin >> m >> n;
10
11     if (m < 3 || n < 3) {
12         cout << "Error";
13         return 0;
14     }
15
16     for (int i = 1; i <= m; ++i) {
17         for (int j = 1; j <= n; ++j) {
18             if (i == 1 || i == m) {
19                 cout << '-';
20             } else if (j == 1 || j == n) {
21                 cout << '|';
22             } else {
23                 cout << '*';
24             }
25         }
26         cout << '\n';
27     }
28 }
29
```

	Input	Expected	Got	
✓	5 5	----- *** *** *** -----	----- *** *** *** -----	✓
✓	1 1	Error	Error	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 2.00/2.00.

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Viết định nghĩa hàm có nguyên mẫu hàm sau để in ra tất cả các cặp số (a, b) trong đó a và b là các số nguyên được lưu trữ trong mảng và thỏa mãn điều kiện a chia hết cho b . Các cặp số được sắp xếp theo thứ tự xuất hiện trong mảng. Trong trường hợp không tồn tại cặp số nào thỏa mãn điều kiện trên thì in ra dòng chữ "**Không tồn tại cặp số**".

```
void couplesOfNumbers(int [], int);
```

Lưu ý: chỉ viết định nghĩa hàm yêu cầu, không viết hàm `main()`.

For example:

Input	Result
5	2 1
1 2 3 4 5	3 1
	4 1
	4 2
	5 1

Answer: (penalty regime: 0 %)

```

1 // 24021400 Nguyen Trong Dai
2 // q04.cpp
3
4 #include <iostream>
5 using namespace std;
6
7 void couplesOfNumbers(int a[], int n) {
8     bool ok = false;
9     for (int i = 0; i < n; ++i) {
10         for (int j = 0; j < n; ++j) {
11             if (i != j && a[i] % a[j] == 0) {
12                 ok = true;
13                 cout << a[i] << ' ' << a[j] << '\n';
14             }
15         }
16     }
17     if (!ok) {
18         cout << "Không tồn tại cặp số";
19     }
20 }
```

	Input	Expected	Got	
✓	5	2 1	2 1	✓
	1 2 3 4 5	3 1	3 1	
		4 1	4 1	
		4 2	4 2	
		5 1	5 1	

	Input	Expected	Got	
✓	5 2 4 6 7 8	4 2 6 2 8 2 8 4	4 2 6 2 8 2 8 4	✓
✓	6 2 3 5 10 9 12	10 2 10 5 9 3 12 2 12 3	10 2 10 5 9 3 12 2 12 3	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Question 5

Correct

Mark 1.50 out of 1.50

Viết chương trình sắp xếp các phần tử phân biệt theo thứ tự tăng dần dựa trên [tần suất](#) xuất hiện của các phần tử đó trong dãy. Nếu hai phần tử có cùng số lần xuất hiện thì số nhỏ hơn đứng trước.

Lưu ý: Không sử dụng các hàm sort trong vector. Nếu dùng thì được 0.25 điểm bài này.

Đầu vào

Đầu vào từ bàn phím gồm hai dòng:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($n \leq 100$) là số lượng phần tử của dãy số;
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên là các phần tử của dãy đó. Các số phân tách nhau bởi dấu cách.

Đầu ra

In ra màn hình các phần tử của dãy sau khi đã sắp xếp.

Các phần tử phân tách nhau bởi **duy nhất một dấu cách**.

For example:

Input	Result
8 1 3 8 4 9 3 3 4	1 8 9 4 3

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1 // 24021400 Nguyen Trong Dai
2 // q05.cpp
3
4 #include <iostream>
5 #include <vector>
6 #include <map>
7 using namespace std;
8
9 int main() {
10     int n;
11     cin >> n;
12
13     map<int, int> cnt;
14     for (int i = 0; i < n; ++i) {
15         int x;
16         cin >> x;
17         ++cnt[x];
18     }
19
20     vector<int> v;
21     for (auto p : cnt) {
22         v.push_back(p.first);
23     }
24
25     int m = v.size();
26     for (int i = 0; i < m; ++i) {
27         for (int j = i+1; j < m; ++j) {
28             if (cnt[v[j]] < cnt[v[i]]) {
29                 swap(v[i], v[j]);
30             }
31         }
32     }
33
34     for (int i = 0; i < m; ++i) {
35         cout << v[i] << ' ';
36     }
37 }
38
```


	Input	Expected	Got	
✓	8 1 3 8 4 9 3 3 4	1 8 9 4 3	1 8 9 4 3	✓
✓	6 5 4 3 2 1 1	2 3 4 5 1	2 3 4 5 1	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 1.50/1.50.

[Back to Course](#)