

Báo cáo thực hành cấu trúc rời rạc

Nhóm 1

STT	MSSV	Họ và tên	Đánh giá
1	045205008016	Bùi Trần Tuấn Anh (Leader)	100%
2	051206015057	Bùi Thái Duy Anh	100%
3	052206003683	Bùi Đăng Toàn Tinh	100%
4	082206002951	Đặng Hoàng Trung	100%
5	079306029517	Bùi Ngọc Trang	100%
6	054206001360	Bùi Châu Gia Bảo	95%
7	052206010664	Bùi Kim Hồ	85%

Đánh giá cá nhân dựa trên các tiêu chí sau, cùng nhận xét của các thành viên trong nhóm.

Mục	Tiêu chí đánh giá	Mức độ hoàn thành
1. Tham gia thảo luận, góp ý, xây dựng ý kiến		20%
2. Khả năng code	Code ngắn gọn, dễ hiểu	15%
	Diễn bày được bài code	10%
	Đọc code và đánh giá các thành viên và sửa lỗi	15%
3. Thực hiện bài test	1 test	10%
	2 test	10%
	3 test	15%
4. Tham gia hoàn thiện bài báo cáo		5%

- Sau 3 test không xảy ra lỗi. Kết luận bài code hoàn chỉnh.
- Nhóm thực hành trên phần mềm Visual Studio và Visual Studio Code với ngôn ngữ lập trình C++.

◊ Lưu ý: trên một số môi trường code, không sử dụng được thư viện chuẩn `<bits/stdc++.h>` thì khai báo từng thư viện: `<iostream>`, `<vector>`, `<string>`, `<sstream>`,...

Mục lục

1. Viết chương trình đọc vào một đơn đồ thị vô hướng ở dạng danh sách kề, sau đó nhập vào một đỉnh và xuất ra bậc của đỉnh đó.	3
• Chạy thuật toán bằng Code C++	3
• Kết quả	3
○ Kết quả test 1	4
○ Kết quả test 2	4
○ Kết quả test 3	4
2. Viết chương trình đọc vào một đơn đồ thị vô hướng ở dạng danh sách kề, sau đó nhập vào một đỉnh và xuất ra dãy đỉnh được duyệt theo thuật toán DFS.....	5
• Chạy thuật toán bằng Code C++	5
• Kết quả	5
○ Kết quả test 1	6
○ Kết quả test 2	6
○ Kết quả test 3	6

- Viết chương trình đọc vào một đơn đồ thị vô hướng ở dạng danh sách kề, sau đó nhập vào một đỉnh và xuất ra bậc của đỉnh đó.

- Chạy thuật toán bằng Code C++

```

1 // #include <bits/stdc++.h>
2 #include <iostream>
3 #include <vector>
4 #include <string>
5 #include <sstream>
6 using namespace std;
7
8 int n, dinh;
9 vector<int> adj[500];
10
11 void inp() {
12     cout << "Nhap danh sach ke: " << endl;
13     cin >> n;
14     cin.ignore();
15     for (int i = 1; i <= n; i++) {
16         string s;
17         getline(cin, s);
18         stringstream ss(s);
19         int canh_ke;
20         while (ss >> canh_ke) {
21             adj[i].push_back(canh_ke);
22         }
23     }
24 }
25 void bac_dinh() {
26     cout << "Nhap dinh can tinh bac: " << endl;
27     cin >> dinh;
28     int bac = adj[dinh].size();
29     cout << "bac cua dinh " << dinh << " la: " << bac << endl;
30 }
31 int main() {
32     inp();
33     bac_dinh();
34 }

```

- Kết quả

Test 1	Test 2	Test 3
Input	Input	Input
5 2 3 4 1 3 4 5 1 2 4 5 1 2 3 5 2 3 4	7 2 3 4 5 6 1 3 4 5 6 7 1 2 4 5 6 7 1 2 3 5 6 7 1 2 3 4 6 7 1 2 3 4 5 7 2 3 4 5 6	9 2 3 4 5 6 9 1 3 4 5 6 8 1 2 4 5 7 9 1 2 3 5 6 8 1 2 3 4 6 9 1 2 3 4 5 9 3 5 8 9 2 4 6 7 9 1 3 5 6 7 8
Tính bậc của đỉnh	Tính bậc của đỉnh	Tính bậc của đỉnh
4	6	1

○ Kết quả test 1

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Nhập danh sách ke:
5
2 3 4
1 3 4 5
1 2 4 5
1 2 3 5
2 3 4
Nhập dinh can tính bac:
4
bac của dinh 4 là: 4

D:\UTH\Nam 1 (2024-2025)\H?c k? II (2024-2025)\C?u trúc r?i r?c\ConsoleApplication3\x64\Debug\ConsoleApplication3.exe (process 59580) exited with code 0 (0x0).
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .|
```

○ Kết quả test 2

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Nhập danh sách ke:
7
2 3 4 5 6
1 3 4 5 6 7
1 2 4 5 6 7
1 2 3 5 6 7
1 2 3 4 6 7
1 2 3 4 5 7
2 3 4 5 6
Nhập dinh can tính bac:
6
bac của dinh 6 là: 6

D:\UTH\Nam 1 (2024-2025)\H?c k? II (2024-2025)\C?u trúc r?i r?c\ConsoleApplication3\x64\Debug\ConsoleApplication3.exe (process 52996) exited with code 0 (0x0).
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .|
```

○ Kết quả test 3

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Nhập danh sách ke:
9
2 3 4 5 6 9
1 3 4 5 6 8
1 2 4 5 7 9
1 2 3 5 6 8
1 2 3 4 6 9
1 2 3 4 5 9
3 5 8 9
2 4 6 7 9
1 3 5 6 7 8
Nhập dinh can tính bac:
1
bac của dinh 1 là: 6

D:\UTH\Nam 1 (2024-2025)\H?c k? II (2024-2025)\C?u trúc r?i r?c\ConsoleApplication3\x64\Debug\ConsoleApplication3.exe (process 57792) exited with code 0 (0x0).
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .|
```

- Viết chương trình đọc vào một đơn đồ thị vô hướng ở dạng danh sách kề, sau đó nhập vào một đỉnh và xuất ra dãy đỉnh được duyệt theo thuật toán DFS.

- Chạy thuật toán bằng Code C++

```

1 // #include <bits/stdc++.h>
2 #include <iostream>
3 #include <vector>
4 #include <string>
5 #include <sstream>
6 using namespace std;
7
8 int n, start;
9 vector<int> adj[500];
10 bool visited[500];
11
12 void inp() {
13     cout << "Nhap danh sach ke: " << endl;
14     cin >> n;
15     cin.ignore();
16     for (int i = 1; i <= n; i++) {
17         string s;
18         getline(cin, s);
19         stringstream ss(s);
20         int canh_ke;
21         while (ss >> canh_ke) {
22             adj[i].push_back(canh_ke);
23         }
24     }
25     cout << "Nhap diem bat dau DFS: " << endl;
26     cin >> start;
27 }
28 void dfs(int u) {
29     cout << u << " ";
30     visited[u] = true;
31     for (int v : adj[u]) {
32         if (!visited[v]) {
33             dfs(v);
34         }
35     }
36 }
37 int main() {
38     inp();
39     dfs(start);
40 }

```

- Kết quả

Test 1	Test 2	Test 3
Input	Input	Input
5 2 3 4 1 3 4 5 1 2 4 5 1 2 3 5 2 3 4	7 2 3 4 5 6 1 3 4 5 6 7 1 2 4 5 6 7 1 2 3 5 6 7 1 2 3 4 6 7 1 2 3 4 5 7 2 3 4 5 6	9 2 3 4 5 6 9 1 3 4 5 6 8 1 2 4 5 7 9 1 2 3 5 6 8 1 2 3 4 6 9 1 2 3 4 5 9 3 5 8 9 2 4 6 7 9 1 3 5 6 7 8
Đỉnh bắt đầu DFS	Đỉnh bắt đầu DFS	Đỉnh bắt đầu DFS
3	7	5

○ Kết quả test 1

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Nhap danh sach ke:
5
2 3 4
1 3 4 5
1 2 4 5
1 2 3 5
2 3 4
Nhap diem bat dau DFS:
3
3 1 2 4 5
D:\UTH\Nam 1 (2024-2025)\H?c k? II (2024-2025)\C?u tr?c r?i r?c\ConsoleApplication3\x64\Debug\ConsoleApplication3.exe (process 57316) exited with code 0 (0x0).
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .|
```

○ Kết quả test 2

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Nhap danh sach ke:
7
2 3 4 5 6
1 3 4 5 6 7
1 2 4 5 6 7
1 2 3 5 6 7
1 2 3 4 6 7
1 2 3 4 5 7
2 3 4 5 6
Nhap diem bat dau DFS:
7
7 2 1 3 4 5 6
D:\UTH\Nam 1 (2024-2025)\H?c k? II (2024-2025)\C?u tr?c r?i r?c\ConsoleApplication3\x64\Debug\ConsoleApplication3.exe (process 54192) exited with code 0 (0x0).
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .|
```

○ Kết quả test 3

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Nhap danh sach ke:
9
2 3 4 5 6 9
1 3 4 5 6 8
1 2 4 5 7 9
1 2 3 5 6 8
1 2 3 4 6 9
1 2 3 4 5 9
3 5 8 9
2 4 6 7 9
1 3 5 6 7 8
Nhap diem bat dau DFS:
5
5 1 2 3 4 6 9 7 8
D:\UTH\Nam 1 (2024-2025)\H?c k? II (2024-2025)\C?u tr?c r?i r?c\ConsoleApplication3\x64\Debug\ConsoleApplication3.exe (process 21656) exited with code 0 (0x0).
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .|
```