**CÁCH ĐÁNH GIÁ ĐIỂM THỰC HÀNH**

**HỌC PHẦN: IT3040 - KỸ THUẬT LẬP TRÌNH – 2022.2**

1. **Quy định, yêu cầu:** 
   * Tài liệu và nội dung thực hành chấm điểm trên hệ thống:

https://lab.soict.hust.edu.vn/

* + Bài tập trên lớp chấm điểm tự động (các bài không chấm trên hệ thống làm vào máy tính 🡺 làm báo cáo thực hành – Theo mẫu).
  + Hạn nộp báo cáo trên Teams (Bài tập trên lớp + Bài tập về nhà): 1 tuần.

1. **Đánh giá điểm thực hành**

1. Chuyên cần (đúng giờ, nghiêm túc trong giờ học) - Điểm danh trên Teams: 10%

2. Báo cáo thực hành (bài tập trên lớp + Về nhà) theo mẫu nộp trên Teams: 40%

3. Trắc nghiệm – Form trên Teams: 10%

4. Kiểm tra thực hành: 40%. (Tiết 2,3 buổi thực hành thứ 5).

**Điểm thưởng: 5% 🡪 10% (Cho Mục 1,2 điểm TB từ 9-10).**

Tham gia thực hành đúng giờ đầy đủ theo thời khóa biểu (nếu có lý do không đi thực hành đúng kíp được thì gửi mail xin phép thực hành bù trước 1 ngày qua mail [hoalt@soict.hust.edu.vn](mailto:hoalt@soict.hust.edu.vn), Tiêu đề: đăng ký học bù – IT3040 – MaLopTH.

Các kíp có thể bù:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thời gian, địa điểm, Tuần học** | **Mã nhóm** | **Mã lớp** |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |
| **5** |  |  |  |
| **6** |  |  |  |
| **7** |  |  |  |

**Nếu nghỉ không có lý do 3 buổi, không thực hành bù thì điểm chuyên cần, báo cáo và BTVN coi như 0 điểm thực hành.**

Mục lục

[Bài thực hành số 5: 4](#_Toc154072970)

[Bài tập 1: Tìm và sửa lỗi cú pháp 4](#_Toc154072971)

[Bài tập 2: Tìm và sửa lỗi cú pháp 6](#_Toc154072972)

[Bài tập 3: Dãy ngoặc đúng 10](#_Toc154072973)

[Bài tập 4: Bài toán người du lịch 15](#_Toc154072974)

[Bài tập 5: Năm nhuận 18](#_Toc154072975)

[Bài tập 6: Tổng kết 20](#_Toc154072976)

[Bài tập 7: Chia tiền 22](#_Toc154072977)

[Bài tập 8: Cắt hình chữ nhật 25](#_Toc154072978)

[Bài tập 9: Xây tháp 30](#_Toc154072979)

Danh mục hình ảnh

[Hình 1: Lỗi bài tập 1 5](#_Toc154072830)

[Hình 2: Sửa lỗi bài tập 1 5](#_Toc154072831)

[Hình 3: Lỗi bài tập 2 8](#_Toc154072832)

[Hình 4: Sửa lỗi bài tập 2 phần 1 8](#_Toc154072833)

[Hình 5: Sửa lỗi bài tập 2 phần 2 9](#_Toc154072834)

[Hình 6: Bài tập 3 phần 1 12](#_Toc154072835)

[Hình 7: Bài tập 3 phần 2 13](#_Toc154072836)

[Hình 8: Bài tập 4 phần 1 15](#_Toc154072837)

[Hình 9: Bài tập 4 phần 2 16](#_Toc154072838)

[Hình 10: Bài tập 5 19](#_Toc154072839)

[Hình 11: Bài tập 6 21](#_Toc154072840)

[Hình 12: Bài tập 7 phần 1 23](#_Toc154072841)

[Hình 13: Bài tập 7 phần 2 23](#_Toc154072842)

[Hình 14: Bài tập 8 phần 1 27](#_Toc154072843)

[Hình 15: Bài tập 8 phần 2 27](#_Toc154072844)

[Hình 16: Kết quả bài tập 8 28](#_Toc154072845)

[Hình 17: Bài tập 9 phần 1 32](#_Toc154072846)

[Hình 18: Bài tập 9 phần 2 32](#_Toc154072847)

[Hình 19: Kết quả bài tập 9 33](#_Toc154072848)

# Bài thực hành số 5:

Thực hành gỡ rối, kiểm thử và tinh chỉnh mã nguồn

## Bài tập 1: Tìm và sửa lỗi cú pháp

Đoạn code sau liệt kê tất cả các hoán vị n số.

*#include <stdio.h>*

int x[100], mark[100], n;

void print(){

**for** (int i **=** 1; i **<=** n; **++**i) printf("%d ", x[i]);

print("\n");

}

void process(int i) {

**if** (i **>** n){

printf();

**return**;

}

**for** (int j **=** 1; j **<=** n; **++**j)

**if** (**!**mark**[**j**]){**

mark[j] **=** 1;

x[i] **=** j;

process(i**+**1);

mark[j] **=** 0;

}

}

int main() {

n **=** 5;

process(1);

**return** 0;

}

Lỗi:

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, hàng, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

Hình : Lỗi bài tập 1

Sửa lỗi:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Hình : Sửa lỗi bài tập 1

/\* To Thai Linh 20215414

Ma lop thuc hanh: 732826\*/

#include <stdio.h>

int x[100], mark[100], n;

void print(){

for (int i = 1; i <= n; ++i) printf("%d ", x[i]);

printf("\n");//Sua ham print("\n") thanh printf("\n")

}

void process(int i) {

if (i > n){

print();//Sua ham printf() thanh print()

return;

}

for (int j = 1; j <= n; ++j)

if (!mark[j]){

mark[j] = 1;

x[i] = j;

process(i+1);

mark[j] = 0;

}

}

int main() {

n = 5;

process(1);

return 0;

}

//To Thai Linh 20215414

## Bài tập 2: Tìm và sửa lỗi cú pháp

Bài toán cái túi: Cho một cái túi có sức chứa M và n đồ vật. Đồ vật thứ i có khối lượng mivà giá trị vi. Cần chọn ra một số đồ vật để bỏ vào túi sao cho tổng khối lượng không quá M và tổng giá trị là lớn nhất có thể. Đoạn code sau đây giải bài toán cái túi bằng phương pháp duyệt nhánh cận. Hãy tìm và sửa các lỗi cú pháp

*#include <iostream>*

using namespace std;

int n, M, m[100], v[100];

int x[100], best, sumV, sumM, All[100];

void init(){

**for** (int i **=** n; i **>=** 1; **--**i){

all[i] **=** all[i**+**1] **+** v[i];

}

}

void print() {

cout **<<** best;

}

void process(int i){

**if** (sumV **+** all[i] **<=** best **||** sumM **>** M) **return** 0;

**if** (i **>** n){

best **=** sumV

**return** 0;

}

process(i**+**1);

sumM **+=** m[i];

sumV **+=** v[i];

process(i**+**1);

sumM **-=** m[i];

sumV **-=** v[i];

}

int main() {

cin **>>** n **>>** M;

**for** (int i **=** 1; i **<=** n; **++**i)

cin **>>** m[i] **>>** v[i];

init();

process(1);

print();

**return** 0;

}

Lỗi:  
Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Hình : Lỗi bài tập 2

Sửa lỗi:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Hình : Sửa lỗi bài tập 2 phần 1

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

Hình : Sửa lỗi bài tập 2 phần 2

/\* To Thai Linh 20215414

Ma lop thuc hanh: 732826 \*/

#include <iostream>

using namespace std;

int n, M, m[100], v[100];

int x[100], best, sumV, sumM, all[100];//Khai bao lai bien All thanh all

void init(){

for (int i = n; i >= 1; --i){

all[i] = all[i+1] + v[i];

}

}

void print() {

cout << best;

}

void process(int i){

if (sumV + all[i] <= best || sumM > M) return;//Thay doi return 0; thanh return;

if (i > n){

best = sumV;//Them dau ;

return;//Thay doi return 0; thanh return;

}

process(i+1);

sumM += m[i];

sumV += v[i];

process(i+1);

sumM -= m[i];

sumV -= v[i];

}

int main() {

cin >> n >> M;

for (int i = 1; i <= n; ++i)

cin >> m[i] >> v[i];

init();

process(1);

print();

return 0;

}

//To Thai Linh 20215414

## Bài tập 3: Dãy ngoặc đúng

Viết một chương trình nhận vào một dãy dấu ngoặc và kiểu tra xem dãy dấu ngoặc đóng mở đúng chưa.  
Đề bài: <http://codeforces.com/group/Ir5CI6f3FD/contest/269186/problem/H>

Mã nguồn dưới đây là của một sinh viên, khi submit bị lỗi runtime (Exit code is -1073741819). Sử dụng công cụ debug ở trên, hãy tìm và sửa các lỗi trong mã nguồn

*#include <iostream>*

using namespace std;

*#include <string.h>*

*#include <stack>*

int par(string str){

int a **=** str**.**length();

stack**<**char**>** S;

char x, y;

**for** (int i**=**0; i**<**a; i**++**){

x **=** str[i];

**if** (x **==** '(' **||** x **==** '[' **||** x **==** '{'){

S**.**push(x);

}

**else** {

**if** (x **==** ')') {

**if** (S**.**top() **==** '('){

S**.**pop();

}

**else** **return** 0;

}

**else** **if** (x **==** ']') {

**if** (S**.**top() **==** '['){

S**.**pop();

}

**else** **return** 0;

}

**else** **if** (x **==** '}') {

**if** (S**.**top() **==** '{'){

S**.**pop();

}

**else** **return** 0;

}

}

}

**if** (S**.**top() **!=** NULL){

**return** 0;

}

**else** **return** 1;

}

int main(){

int n;

string str;

cin **>>** n;

**for**(int i**=**0; i**<**n; i**++**){

cin **>>** str;

cout **<<** par(str) **<<** endl;

}

**return** 0;

}

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, số, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Hình : Bài tập 3 phần 1

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Hình : Bài tập 3 phần 2

/\* To Thai Linh 20215414

Ma lop thuc hanh: 732826 \*/

#include <iostream>

using namespace std;

#include <string.h>

#include <stack>

int par(string str){

int a = str.length();

stack<char> S;

char x, y;

for (int i=0; i<a; i++){

x = str[i];

if (x == '(' || x == '[' || x == '{'){

S.push(x);

}

else {

if (x == ')') {

if (S.top() == '('){

S.pop();

}

else return 0;

}

else if (x == ']') {

if (S.top() == '['){

S.pop();

}

else return 0;

}

else if (x == '}') {

if (S.top() == '{'){

S.pop();

}

else return 0;

}

}

}

if (S.size() != 0){

//Thay S.top() bang S.size() vi chua kiem tra dieu kien S rong hay khong

//se gay ra loi

return 0;

}

else return 1;

}

int main(){

int n;

string str;

cin >> n;

for(int i=0; i<n; i++){

cin >> str;

cout << par(str) << endl;

}

return 0;

}

// To Thai Linh 20215414

## Bài tập 4: Bài toán người du lịch

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Hình : Bài tập 4 phần 1

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Hình : Bài tập 4 phần 2

/\* To Thai Linh 20215414

Ma lop thuc hanh: 732826 \*/

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int m, n, Smin = 100000;

long long S = 0;

int cmin = 100000000;

int x[100];

int c[100][100];

vector<int> flag(100, false);

void TRY(int k)

{

for (int i = 2; i <= n; i++)

{

if (flag[i] == false && c[x[k - 1]][i] != -1)

{

flag[i] = true;

x[k] = i;

S = S + c[x[k - 1]][i];

if (k == n)

{

if (S + c[i][1] < Smin && c[i][1] != -1)

Smin = S + c[i][1];

}

else if (S + cmin \* (n - k + 1) < Smin)

{

TRY(k + 1);

}

flag[i] = false;

S = S - c[x[k - 1]][i];

}

}

}

int main() // Them int vao truoc ham main

{

int a, b;

cin >> n >> m;

for (int i = 1; i <= n; i++)

for (int j = 1; j <= n; j++)

{

if (i == j)

c[i][j] = 0;

else

c[i][j] = -1;

}

for (int i = 0; i < m; i++)

{

cin >> a >> b;

cin >> c[a][b];

if (c[a][b] < cmin)

cmin = c[a][b];

}

x[1] = 1;

flag[1] = true;

TRY(2);

cout << Smin;

}

//To Thai Linh 20215414

## Bài tập 5: Năm nhuận

*#include <bits/stdc++.h>*

using namespace std;

int main(){

int n;

cin **>>** n;

bool found **=** false;

**while**(n**--**){

int a;

cin **>>** a;

**if** ((a **%** 4 **==** 0 **&&** a **%** 100 **!=** 0) **||** (a **%** 100 **==** 0))

found **=** true;

}

**if** (found) cout **<<** "Yes";

**else** cout **<<** "No";

}

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Hình : Bài tập 5

/\* To Thai Linh 20215414

Ma lop thuc hanh: 7328268\*/

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int main(){

int n;//Khai bao bien n kieu int luu so nam nhap vao

cin >> n;//Nhap so nam

bool found = false;//Bien found kiem tra xem co nam nhuan trong danh sach khong

while(n){

int a;//Khai bao bien a kieu int nhan gia tri nam

cin >> a;//Nhap vao nam

//Kiem tra dieu kien nam nhuan

if ((a % 4 == 0 && a % 100 != 0) || (a % 100 == 0)) {

found = true;//Gan bien found bang true ket thuc vong lap

break;

}

n--;

}

if (found) cout << "Yes";//In ra Yes neu found true

else cout << "No";//truong hop nguoc lai in ra No

}

//To Thai Linh 20215414

## Bài tập 6: Tổng kết

*#include <bits/stdc++.h>*

using namespace std;

char cal(double a){

**if** (a **<** 4) **return** 'F';

**if** (4 **<=** a **&&** a **<** 5.5) **return** 'D';

**if** (5.5 **<=** a **&&** a **<** 7) **return** 'C';

**if** (7 **<=** a **&&** a **<** 8.5) **return** 'B';

**if** (8.5 **<=** a) **return** 'A';

}

int main(){

int n;

cin **>>** n;

int A **=** 0, B **=** 0, C **=** 0, D **=** 0, F **=** 0;

**while**(n**--**){

int a;

cin **>>** a;

**if** (cal(a) **==** 'A') **++**A;

**if** (cal(a) **==** 'B') **++**B;

**if** (cal(a) **==** 'C') **++**C;

**if** (cal(a) **==** 'D') **++**D;

**if** (cal(a) **==** 'F') **++**F;

}

cout **<<** A **<<** " " **<<** B **<<** " " **<<** C **<<** " " **<<** D **<<** " " **<<** F;

}

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Hình : Bài tập 6

/\* To Thai Linh 20215414

Ma lop thuc hanh: 732826\*/

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int main(){

int n;//khai bao bien n kieu int luu so diem nhap vao

cin >> n;//Nhap so luong diem

//Khai bao cac bien luu so luong loai diem

int A = 0, B = 0, C = 0, D = 0, F = 0;

//Vong lap qua tat ca cac diem

while(n--){

int a;//Khai bao bien a kieu int luu diem

cin >> a;//Nhap diem

//Ung voi moi diem se tuong ung voi loai diem so tang len

if (7 <= a && a < 8.5) ++B;

else if (5.5 <= a && a < 7) ++C;

else if (8.5 <= a) ++A;

else if (4 <= a && a < 5.5) ++D;

else if (a < 4) ++F;

}

//In ket qua

cout << A << " " << B << " " << C << " " << D << " " << F;

}

// To Thai Linh 20215414

## Bài tập 7: Chia tiền

*#include <bits/stdc++.h>*

using namespace std;

int main(){

int n;

cin **>>** n;

int ans **=** 0, sum **=** 0;

**while**(n**--**){

int k, t;

cin **>>** k **>>** t;

**while**(k**--**){

int a;

cin **>>** a;

**if** (t **==** 1) sum **+=** a;

**if** (t **==** **-**1) sum **-=** a;

ans **=** max(ans, **-**sum);

}

}

cout **<<** ans;

}

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Hình : Bài tập 7 phần 1

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, Sơ đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình : Bài tập 7 phần 2

/\* To Thai Linh 20215414

Ma lop thuc hanh: 732826\*/

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int main(){

int n;//Khai bao bien n kieu int de luu so luong thon

cin >> n;//Nhap so luong thon

//Khoi tao 2 bien ans luu ket qua, sum luu tong so tien

int ans = 0, sum = 0;

//Duyet qua tat ca cac thon

while(n--){

//Khai bao 2 bien k va t luu so nha trong thon

//t danh dau xem thon do giau hay ngheo

int k, t;

cin >> k >> t;//Nhap vao k va t

//Neu thon do giau thi tinh tonh so tien

//Ket qua bang max cua ans va -sum

if(t == 1) {

while(k--){

int a;

cin >> a;

sum += a;

ans = max(ans, -sum);

}

}

//Neu thon do ngheo thi tinh tong so con lai

//Ket qua bang max cua ans va sum

else if(t == -1) {

while(k--) {

int a;

cin >> a;

sum -= a;

ans = max(ans, -sum);

}

}

}

//In ket qua

cout << ans;

}

// To Thai Linh 20215414

## Bài tập 8: Cắt hình chữ nhật

Đề bài: <http://codeforces.com/group/Ir5CI6f3FD/contest/276073/problem/G>.

Sử dụng công cụ debug ở trên, hãy tìm và sửa các lỗi trong mã nguồn dưới đây

*#include <bits/stdc++.h>*

using namespace std;

int w, h;

int table[601][601];

void init() {

**for** (int i**=**1; i**<=**h; i**++**) {

**for** (int j**=**1; j**<=**w; j**++**) {

table[i][j] **=** i**\***j;

}

}

}

int main()

{

ios::sync\_with\_stdio(false);

cin**.**tie();

int w, h, m;

cin **>>** w **>>** h;

cin **>>** m;

init();

**for** (int i**=**0; i**<**m; i**++**) {

int tmp1, tmp2;

cin **>>** tmp1 **>>** tmp2;

table[tmp2][tmp1] **=** 0;

}

**//**dp

**for** (int i**=**1; i**<=**h; i**++**) {

**for** (int j**=**1; j**<=**w; j**++**) {

int minWaste **=** table[i][j];

**//** horizonal cut

**for**(int k**=**1; k**<=**i; k**++**) {

minWaste **=** min(minWaste, table[k][j] **+** table[i**-**k][j]);

}

**//** vertical cut

**for** (int k**=**1; k**<=**i; k**++**) {

minWaste **=** min(minWaste, table[i][k] **+** table[i][j**-**k]);

}

table[i][j] **=** minWaste;

}

}

cout **<<** table[h][w] **<<** endl;

}

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Hình : Bài tập 8 phần 1

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Hình : Bài tập 8 phần 2

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Hình : Kết quả bài tập 8

/\* To Thai Linh 20215414

Ma lop thuc hanh: 732826\*/

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

//Khai bao 2 bien w va h kieu int de lua chieu dai va chieu rong

int w, h;

//mang 2 chieu table de luu dien tich moi phan cua hinh chu nhat

int table[601][601];

//ham khoi tao gan gia tri cho table la dien tich khi biet chieu cao va chieu rong

void init() {

for (int i=1; i<=h; i++) {

for (int j=1; j<=w; j++) {

table[i][j] = i\*j;

}

}

}

int main()

{

//Tat dong bo hoa voi stdio de tang toc do

ios::sync\_with\_stdio(false);

cin.tie();//Tranh truong hop dong bo hoa tu dong

int m;//Khai bao bien m kieu int luu so luong hcn se bi loai bo

cin >> w >> h;//Nhap gia tri chieu dai va chieu rong

cin >> m;//Nhap so luong hinh chu nhat bi loai bo

init();//Khoi tao bang luu dien tich

//Nhap toa do chieu rong chieu dai cua cac hinh chu nhat bi cat

for (int i=0; i<m; i++) {

int tmp1, tmp2;

cin >> tmp1 >> tmp2;

table[tmp2][tmp1] = 0;

}

//Su dung quy hoach dong tinh gia tri toi uu cho moi o trong bang table

//dp

for (int i=1; i<=h; i++) {

for (int j=1; j<=w; j++) {

int minWaste = table[i][j];

// horizonal cut

for(int k=1; k<=i; k++) {

minWaste = min(minWaste, table[k][j] + table[i-k][j]);

}

// vertical cut

for (int k=1; k<=j; k++) {

minWaste = min(minWaste, table[i][k] + table[i][j-k]);

}

table[i][j] = minWaste;

}

}

//In gia tri toi uu

cout << table[h][w] << endl;

}

//To Thai Linh 20215414;

## Bài tập 9: Xây tháp

Đề bài: <http://codeforces.com/group/Ir5CI6f3FD/contest/276073/problem/I>

Sử dụng công cụ debug ở trên, hãy tìm và sửa các lỗi trong mã nguồn dưới đây

*#include <bits/stdc++.h>*

using namespace std;

typedef struct {

int x, y, z;

} block;

int n;

block a[100];

int maxh[100];

void input(){

cin **>>** n;

**if** (n **==** 0) exit(0);

int x, y, z;

**for** (int i **=** 1; n **<=** n; i**++**){

cin **>>** x **>>** y **>>** z;

a[3 **\*** i **-** 2]**.**x **=** x;

a[3 **\*** i **-** 2]**.**y **=** y;

a[3 **\*** i **-** 2]**.**z **=** z;

a[3 **\*** i **-** 1]**.**x **=** y;

a[3 **\*** i **-** 1]**.**y **=** z;

a[3 **\*** i **-** 1]**.**z **=** x;

a[3 **\*** i]**.**x **=** z;

a[3 **\*** i]**.**y **=** x;

a[3 **\*** i]**.**z **=** y;

}

}

int dp(int i){**//**Tim chieu cao cua toa thap voi dinh la vien i

**if** (maxh[i] **!=** 0) **return** maxh[i];

maxh[i] **=** a[i]**.**z;

**for**(int j **=** 1; j **<=** n; j**++**){

**if** (a[i]**.**x **<** a[j]**.**x **&&** a[i]**.**y **<** a[j]**.**y **||**

a[i]**.**x **<** a[j]**.**y **&&** a[i]**.**y **<** a[j]**.**x){

maxh[i] **=** max (maxh[i], a[i]**.**z **+** dp(j));

}

}

**return** maxh[i];

}

int main(){

int cnt **=** 1;

**while**(1){

int res **=** 0;

input();

**for**(int i **=** 1; i **<=** 3 **\*** n; i**++**){

res **=** max(res, dp(i));

}

printf("Case %d: maximum height = %d\n", cnt**++**, res);

}

**return** 0;

}

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Hình : Bài tập 9 phần 1

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, số, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Hình : Bài tập 9 phần 2

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

Hình : Kết quả bài tập 9

/\* To Thai Linh 20215414

Ma lop thuc hanh 732826 \*/

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

//Dinh nghia cau truc mot khoi co 3 chieu x, y, z

typedef struct {

int x, y, z;

} block;

int n;//So luong khoi

block a[100];//Mang luu tru cac khoi

int maxh[100];//mang luu tru chieu cao toi da moi khoi

void input(){

cin >> n;//Nhap so luong khoi

if (n == 0) exit(0);//Neu khong co khoi nao, thoat

int x, y, z;//Bien luu tru kich thuoc

for (int i = 1; i <= n; i++){ //Sua tu n <= n thanh i <= nx

cin >> x >> y >> z;

//Luu tru kich thuoc vao mang a trong 3 su thay doi khac nhau

a[3 \* i - 2].x = x;

a[3 \* i - 2].y = y;

a[3 \* i - 2].z = z;

a[3 \* i - 1].x = y;

a[3 \* i - 1].y = z;

a[3 \* i - 1].z = x;

a[3 \* i].x = z;

a[3 \* i].y = x;

a[3 \* i].z = y;

}

}

int dp(int i){//Tim chieu cao cua toa thap voi dinh la vien i

//Neu chieu cao toi da da duoc tinh thi tra ve ngay

if (maxh[i] != 0) return maxh[i];

maxh[i] = a[i].z;//Khoi tao chieu cao toi da bang chieu cao cua hinh hop

for(int j = 1; j <= n; j++){

if (a[i].x < a[j].x && a[i].y < a[j].y ||

a[i].x < a[j].y && a[i].y < a[j].x){

maxh[i] = max (maxh[i], a[i].z + dp(j));

}

}

return maxh[i];

}

int main(){

int cnt = 1;//Bien dem cho cac truong hop thu nghiem

while(1){

int res = 0;//Bien luu tru ket qua

input();//Goi ham nhap du lieu

for(int i = 1; i <= 3 \* n; i++){

//Tim chieu cao toi da giua cac thap co the

res = max(res, dp(i));

}

//in ket qua cho truong hop thu nghiem hien tai

printf("Case %d: maximum height = %d\n", cnt++, res);

}

return 0;

}

//To Thai Linh 20215414