Mục lục nội dung

[Bài thực hành số 05 – Tuần 41 2](#_Toc169190497)

[BÀI TẬP TRÊN LAP 2](#_Toc169190498)

[Bài tập 5.1. Hoán vị n số 2](#_Toc169190499)

[Bài tập 5.2. Bài toán cái túi 3](#_Toc169190500)

[Bài tập 5.3. Dãy ngoặc đúng. 5](#_Toc169190502)

[Bài tập 5.5. Năm nhuận. 11](#_Toc169190503)

[Bài tập 5.6. Tổng kết 12](#_Toc169190504)

[Bài tập 5.7. Chia tiền 14](#_Toc169190505)

[Bài tập 5.8. Cắt hình chữ nhật 15](#_Toc169190506)

[Bài tập 5.9. Xây tháp 17](#_Toc169190507)

# **BÀI THỰC HÀNH SỐ 05 – TUẦN 41**

# BÀI TẬP TRÊN LAP

## **Bài tập 5.1**. Hoán vị n số

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

Mô tả được tạo tự động

#include <stdio.h>

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

void print(){

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

printf("\n");

}

void process(int i) {

if (i > n){

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() {

printf("Nguyen Duy Khanh - 20225019\n");

printf("Ma lop: 738919\n");

n = 5;

process(1);

return 0;

}

## **Bài tập 5.2.** Bài toán cái túi

## Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, hàng Mô tả được tạo tự động

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

Mô tả được tạo tự động

#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;

}

if (i > n){

best = sumV;

return;

}

process(i+1);

sumM += m[i];

sumV += v[i];

process(i+1);

sumM -= m[i];

sumV -= v[i];

}

int main() {

cout<<"\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\n";

cout<<"Nguyen Duy Khanh - 20225019\n";

cout<<"Ma lop: 738919\n";

cout<<"\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\n";

cin >> n >> M;

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

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

init();

process(1);

print();

return 0;

}

## **Bài tập 5.3.** Dãy ngoặc đúng.

Ảnh có chứa văn bản, phần mềm, ảnh chụp màn hình, Biểu tượng máy tính

Mô tả được tạo tự động

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

Mô tả được tạo tự động

#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 (S.empty()) return 0;

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){

return 0;

}

else return 1;

}

int main(){

/\*

Nguyen Duy Khanh - 20225019

Ma lop: 738919

\*/

int n;

string str;

cin >> n;

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

cin >> str;

cout << par(str) << endl;

}

return 0;

}

**Bài tập 5.4.** Bài toán người du lịch

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Biểu tượng máy tính

Mô tả được tạo tự động

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

Mô tả được tạo tự động

Kết quả sai vì biến Smin đặt mặc định bằng 100000 là chưa đủ lớn, nếu

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

#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];

}

}

}

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;

}

In [ ]:

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int main(){//code trau

int n, m;

cin >> n >> m;

vector<vector<int>> c(n, vector<int>(n, 1e8));

while (m--){

int x, y, w;

cin >> x >> y >> w;

c[x-1][y-1] = min(c[x-1][y-1], w);

}

int ans = 1e9;

vector<int> p(n);

iota(p.begin(), p.end(), 0);

do{

int sum = 0;

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

sum += c[p[i]][p[(i+1)%n]];

ans = min(ans, sum);

} while(next\_permutation(p.begin()+1, p.end()));

cout << ans << endl;

}

## **Bài tập 5.5.** Năm nhuận.

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

Mô tả được tạo tự động

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int main(){

/\*

Nguyen Duy Khanh - 20225019

Ma lop: 738919

\*/

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;

cout<<"Yes";

return 0;

}

cout << "No";

}

## **Bài tập 5.6.** Tổng kết

Ảnh có chứa văn bản, hàng, phần mềm, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

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

Mô tả được tạo tự động

#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(){

/\*

Nguyen Duy Khanh - 20225019

Ma lop: 738919

\*/

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;

}

## **Bài tập 5.7.** Chia tiền

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

Mô tả được tạo tự động

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int main(){

/\*

Nguyen Duy Khanh - 20225019

Ma lop: 738919

\*/

int n;

cin >> n;

int ans = 0, sum = 0;

while(n--){

int k, t;

cin >> k >> t;

if(t == 1){

while(k--){

int a;

cin >> a;

sum += a;

ans = max(ans, -sum);

}

} else {

while(k--){

int a;

cin >> a;

sum -= a;

ans = max(ans, -sum);

}

}

}

cout << ans;

}

## **Bài tập 5.8.** Cắt hình chữ nhật

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

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, phần mềm, số, hàng

Mô tả được tạo tự động

#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()

{

/\*

Nguyen Duy Khanh - 20225019

Ma lop: 738919

\*/

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

cin.tie();

int m;

cin >> w >> h;

cin >> m;

init();

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

int tmp1, tmp2;

cin >> tmp1 >> tmp2;

table[tmp2][tmp1] = 0;

}

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

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

int minWaste = table[i][j];

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;

}

}

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

}

**Bài tập 5.9.** Xây tháp

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

Mô tả được tạo tự động

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

Mô tả được tạo tự động

#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; i <= 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;

}

for(int i=0; i<100; i++) maxh[i] = 0;

}

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 <= 3\*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(){

/\*

Nguyen Duy Khanh - 20225019

Ma lop: 738919

\*/

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;

}