

Member Multiply

(1 sec, 512mb)

จงเขียนฟังก์ชัน void member_multiply(vector<int> &v, vector< pair< vector<int>::iterator, int>> &multiply) ซึ่งฟังก์ชันนี้จะทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลใน v โดยทำการทำซ้ำข้อมูลตัวต่าง ๆ ใน v ที่ถูกชี้โดย iterator ใน multiply[i].first เป็นจำนวน multiply[i].second

ตัวอย่างเช่น หาก v มีค่าเป็น [10, 20, 30, 40,50] แล้ว และ multiply มีขนาดเป็น 2 โดยที่ multiply[0] มีค่าเป็น {iterator ที่ชี้ไปยังค่า 50, 2} และ multiply[1] มีค่าเป็น {iterator ที่ชี้ไปยังค่า 20, 1} ผลลัพธ์ของการเรียก member_multiply(v, multiply) จะทำให้ v กลายเป็น [10, 20, 20, 30, 40, 50, 50, 50]

รับประกันว่าเงื่อนไขต่อไปนี้เป็นจริงเสมอ

- $1 \leq \text{multiply.size()} \leq \text{v.size()} \leq 100,000$
- $\text{v.begin()} \leq \text{multiply[i].first} < \text{v.end()}$ ณ จุดเริ่มต้นการเรียกฟังก์ชัน member_multiply
- multiply[i].first แต่ละค่าไม่ซ้ำกันเลย
- $1 \leq \text{multiply[i].second} \leq 100,000$
- ผลลัพธ์ที่ต้องการนั้นจะมี v.size() ไม่เกิน 1,000,000 เสมอ

ข้อควรระวัง

ให้ระมัดระวังว่า การกระทำใด ๆ กับ v อาจจะทำให้ค่าของ multiply[i].first กลายเป็น invalid ก็เป็นไปได้

ข้อบังคับ

ในโจทย์ข้อนี้จะมี code เริ่มต้นมาให้แล้ว (แสดงอยู่ด้านล่างของโจทย์) ให้นิสิตเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมลงไปในฟังก์ชัน member_multiply เท่านั้นโดยห้ามแก้ไขส่วนอื่น ๆ นอกจากนี้ในฟังก์ชัน member_multiply นั้น ห้ามเรียกฟังก์ชันใด ๆ ที่มีการอ่านเขียนข้อมูลจากคีย์บอร์ด หรือจอภาพโดยเด็ดขาด (เช่น ห้ามเรียกใช้ cin, cout, scanf, printf, ฯลฯ) และห้ามสร้างตัวแปรแบบ static (ถ้าไม่รู้จักรว่า static คืออะไร ก็ไม่ต้องกังวล) grader จะไม่ทำการตรวจสอบในเรื่องนี้ระหว่างการสอบ แต่จะมีการตรวจสอบอีกทีในภายหลัง หากเรียกใช้จะได้ 0 คะแนนทันที

คำอธิบายฟังก์ชัน main()

main จะอ่านข้อมูลมาสองบรรทัด ตามรูปแบบนี้

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม n และ m
- บรรทัดที่สองประกอบด้วยจำนวนเต็มจำนวน n ตัว ซึ่งระบุค่าของ v
- หลังจากนั้นอีก m บรรทัดจะเป็นข้อมูลของ multiply บรรทัดละ 1 ข้อมูล โดยที่แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัว คือ a และ b ซึ่ง a นั้นระบุว่าเป็น iterator ของตัวที่ต้องการคือ v.begin()+a และ b ระบุจำนวนที่ต้องการทำซ้ำ

หลังจากนั้น main จะเรียก member_multiply (v, multiply) แล้วทำการพิมพ์ค่าของ v ออกทางหน้าจอ

ชุดข้อมูลทดสอบ

- 20% ขนาดของ multiply เป็น 1
- 20% multiply[i].first < multiply[i+1].first สำหรับ $0 \leq i < \text{multiply.size()} - 1$, $\text{multiply.size()} \leq 50$ และ multiply[i].second = 1
- 30% multiply.size() <= 200, multiply[i].second = 1
- 30% ไม่มีเงื่อนไขอื่น ๆ

โค้ดตั้งต้น

```
#include <iostream>
#include <vector>
#include <algorithm>

using namespace std;

void member_multiply(vector<int> &v,
                    vector<pair<vector<int>::iterator,int>> &multiply) {
    //write your code here
}

int main() {
    ios_base::sync_with_stdio(false);cin.tie(0);

    int n,m;
    cin >> n >> m;
    vector<int> v(n);
    vector<pair<vector<int>::iterator,int>> multiply(m);
    for (int i = 0;i < n;i++) cin >> v[i];
    for (int i = 0;i < m;i++) {
        int a,b;
        cin >> a >> b;
        multiply[i].first = v.begin()+a;
        multiply[i].second = b;
    }

    member_multiply(v,multiply);

    cout << "==== result =====" << endl;
    cout << v.size() << endl;
    for (auto &x : v) {
        cout << x << " ";
    }
    cout << endl;
}
```