



นักสร้างเกม

Array & String - ★★

Proposer: พี่อยากเล่นosu! วันละ n ชม.

คำเตือน: โจทย์ข้อนี้เป็น *Experimental* แนวแปลก ๆ (ตอนสอบ/เรียนไม่มีแบบนี้)

นายชุมโปรแกรมเมอร์มากความสามารถและเจ้าของรางวัลอดหลับอดนอน เหรียญทองโอลิมปิก อันดับ1 ได้รับจ้างทำโปรเจกต์พัฒนาเกมให้กับ นายเซย์ไฮ เป็นเวลา 7 วันเต็ม แต่ทว่านายเซย์ไฮได้แอบนำเงินไปซื้อ BoBux แจกเพื่อน ๆ ทำให้ เมื่อถึงวันที่ต้องส่งงานนายเซย์ไฮกลับจ่ายเงินให้นายชุมไม่ครบ นายชุมไม่พอใจจึงได้ทำการ แกะไขโค้ดเกมให้ไม่สามารถใช้งานได้ และได้ทิ้ง Source Code ของโปรเจกต์ลง GutHib นายเซย์ไฮไม่รู้จะทำอย่างไรจึงได้ไปขอให้นายปาล์มช่วยแกะไขโค้ดให้ ทว่านายปาล์มกลับติดเกม “ม่ายคร๊าบ” มากจนไม่ยอมทำงาน นายปาล์มจึงได้ไปตั้งกระทู้ขอความช่วยเหลือใน StuckLowerFlow นื่อง ๆ ซึ่งผ่านมาเห็นกระทู้ของนายปาล์มพอดี และเกิดความสงสัยใคร่รู้ จึงต้องการช่วยนายปาล์มแกะไขโค้ดของเกมนี้ โดยมีสิ่งที่ต้องแก้ไขดังนี้ :

- คำนวนดาเมจที่ผู้เล่นสามารถทำได้จาก `Character::CalculateDamage()`
 - โดยเติมโค้ดให้คำนวณผลรวมของดาเมจของไอเทมที่มีอยู่ในตัวทั้งหมด
- เพิ่มไอเทมไปใส่ได้ ก็ต่อเมื่อ ค่าความถี่ทน > 10
- ช่วยเขียนการรับค่าไอเทมเพื่อไอเทมที่สร้างไปใส่ให้ Player (Loop ใน main)
- คำนวนให้หน่วยว่าตัวละครไหนมีดาเมจมากที่สุดแล้วแสดงค่ามาพร้อมชื่อผู้ที่มากที่สุด

ข้อมูลนำเข้า

รับค่าจำนวนเต็ม C เพื่อทราบจำนวนตัวละครที่ต้องการจะเปรียบเทียบ

รับค่าข้อความเป็นชื่อของตัวละคร C ตัวละคร

รับค่าข้อความเป็นชื่อของไอเทม, รับค่าความถี่ทนของไอเทม และรับค่าดาเมจที่ไอเทมสามารถทำได้ โดยแต่ละตัวละครจะมี 2 ไอเทมเสมอ

* การรับค่าข้อความใด ๆ ของข้อนี้รับประกันว่าจะไม่มีการรับค่าเว้นวรรค

ข้อมูลส่งออก

ข้อความผู้ที่มี Damage (Player Damage) มากที่สุดพร้อมจำนวนที่ผู้เล่นคนนั้นมี

คำแนะนำ

โจทย์ **ข้อนี้มี Template Code** ให้สามารถกดดาวน์โหลด Source Code โดย [คลิกที่ข้อความนี้](#) หรือดูจากหน้าถัดไปของตัวอย่างกรณีทดสอบ

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า Input	ข้อมูลส่งออก Output
2 Foungdue Duefong Sword 25 5 Heart 45 10 Mouse 5 3 Runes 3 6	Foungdue is the strongest with 15 units
4 Umaru Uraraka Sinon Kucing Cute 15 36 Ganer 10 6 Hand 5 699 Shizuka 64 56 Gun 11 57 Gale 12 1 Nail 8 6 Malay 6 9999.3	Sinon is the strongest with 58 units
3 Nina Liam Sam Lance 8 2297 Claymore 6 9396 Katana 9 5822 Crossbow 35 3000 Katana 72 4923 Mace 92 6264	Sam is the strongest with 11187 units

ชุดโค้ดตัวอย่าง (Template Code)

สามารถกดดาวน์โหลด [โดยคลิกที่ข้อความนี้](#)

```
/**
 * Not Copyright (c) 2025, Nisit Chula.
 *
 * Crosaaria Game
 * This code is a part of a simple game project.
 *
 */
#include<iostream>
class Item {
    // DO NOT MODIFY BELOW THIS LINE
private:
    std::string _name;
    int _durability;
    float _dmg;
    bool PLEASE_FILL_CONDITION_HERE = true;
public:
    std::string GetName() {
        return _name;
    }
    void SetName(std::string name) {
        _name = name;
    }
    int GetDurability() {
        return _durability;
    }
    void SetDurability(int durability) {
        _durability = durability;
    }
    float GetDamage() {
        return _dmg;
    }
    void SetDamage(int damage) {
        _dmg = damage;
    }
    Item() : _name("null"), _durability(0), _dmg(0.0f) {}
    Item(std::string name, int durability, float dmg)
        : _name(name), _durability(durability), _dmg(dmg) {}
    // DO NOT MODIFY ABOVE THIS LINE
};

class Character {
private:
    std::string charName;
    float playerDamage = 0.0f;
    Item inventory[2];

    size_t _capItem = 0;

    //=====//
```

```

void CalculateDamage() {
    playerDamage = 0.0f;
    for (size_t i = 0; i < _capItem; i++) {
        // วิธีการรับค่า Damage ของ Item ให้ใช้ inventory[i].GetDamage()
        // หากน้องต้องการบวกค่า Damage ให้ Player จะต้องใช้ตัวแปร `playerDamage`
    }
}

//=====//

bool PLEASE_FILL_CONDITION_HERE = false;
public:
    bool AddItem(Item item) {
        if (_capItem ≥ 2)
            throw std::bad_alloc();

        //=====//
        if (PLEASE_FILL_CONDITION_HERE) {
            // ให้น้อง ๆ ใช้คำสั่ง 3 ตัวนี้เพื่อเพิ่ม Item ให้กับตัวละคร
            inventory[_capItem] = item;
            _capItem++;
            CalculateDamage();
        }
        //=====//
        return true;
    }

    bool RemoveItem() {
        if (_capItem == 0)
            throw std::bad_alloc();

        _capItem--;
        inventory[_capItem] = Item();
        CalculateDamage();

        return true;
    }

    float GetDamage() {
        return playerDamage;
    }

    std::string GetName() {
        return charName;
    }

    bool operator<(const Character& other) {
        return (this->playerDamage < other.playerDamage) ? true : false;
    }

    bool operator>(const Character& other) {
        return (this->playerDamage > other.playerDamage) ? true : false;
    }

```

```

Character() : charName("null"), playerDamage(0.0f), _capItem(0) {}
Character(std::string name): charName(name), playerDamage(0.0f), _capItem(0) {}
};

using namespace std;
int main() {
    // จำนวนตัวละครภายในเกม
    int charCount = 0;
    cin >> charCount;
    Character characters[charCount];

    for (int i = 0; i < charCount; i++) {
        string characterName; cin >> characterName;
        characters[i] = Character(characterName);
    }

    // Input the items for each character
    // Outer-loop for each character
    for (int i = 0; i < charCount; i++) {
        // Inner-loop for each item
        // Each character has 2 items
        for (int j=0; j<2; j++) {
            // ฟังก์ชันตัวแปร string, int, float มารับค่าเพื่อสร้าง Item ไม่ใช่ ช่วยพี่ด้วยยย
            Item item(itemName, durability, damage);
            characters[i].AddItem(item);
        }
    }

    // Who is the strongest character?
    int maxIdx = 0;
    for (int i=0; i<charCount; i++) {
        // พี่จะใช้ Loop นี้เพื่อหาตัวละครที่มี Damage สูงสุด แต่น้องจะใช้แบบอื่นก็ได้นะ
        // ตัว `i` ที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้จุบ index เอาข้อมูลของแต่ละตัวละคร
        // พี่รู้ว่าใช้ characters[i].GetDamage() เพื่อรับค่า Damage ของตัวละครได้
        // แต่ ChadGPT บอกพี่ว่าให้ใช้ `maxIdx` เพื่อเก็บ index ของตัวละครที่ Damage สูงสุด
        // รบกวนน้องช่วยพี่ด้วยนะครับ ฮือออฮือออฮือออ พี่จะไปหาแมว UIIAIUIIIAI แล้ว T T
        // ๑HINT: สามารถใช้เครื่องหมาย `>` หรือ `<` เพื่อเปรียบเทียบ Damage ของตัวละครได้โดยตรง ไม่ต้องใช้ GetDamage() ก็ได้

    }

    return 0;
}

```