



Problem Solving (C58)

هذا البرنامج التدريبي مُصاغ بعناية لتمكين المتدربين من تطوير قدراتهم الفكرية على غرار المبرمجين المحترفين، والتعاون بكفاءة ضمن فريق محترف في شركة "جمال تك" أو أي مؤسسة متعددة الجنسيات أخرى. نظرًا لأهمية اللغة الإنجليزية في بيئة العمل العالمية، يتم تقديم المحتوى التدريبي بالإنجليزية. لا يشترط إتقان اللغة بشكل كامل، لكن من الضروري امتلاك القدرة الكافية لفهم المتطلبات وتنفيذها بشكل فعال. يُمكن للمتدربين استخدام مترجم جوجل أو الاستعانة بـ "شات جي بي تي" للتغلب على أية عقبات لغوية، المهم هو الفهم الدقيق للمطلوب وتحقيقه بنجاح.

لتعظيم الاستفادة من التدريب، يُنصح بمحاولة حل التمارين بشكل مستقل لمدة ساعة واحدة على الأقل قبل الرجوع إلى الحل المرفق في نهاية الملف.

قد يتضمن الحل كودًا برمجيًا غير مفسر بعد، والغرض من ذلك هو تشجيعك على محاولة فهم الأكواد البرمجية الجديدة التي لم تتعرض لها من قبل. هذه المهارة ضرورية في سوق العمل، حيث تتطور لغات البرمجة باستمرار ويظهر كل يوم لغات جديدة. ستواجه دائمًا أكوادًا لم تدرسها من قبل، ومن المهم أن تكون قادرًا على فهمها بنفسك دون الحاجة إلى دراسة مسبقة. يمكنك الاستعانة بمحرك البحث جوجل، أو استخدام ChatGPT، أو حتى اللجوء لأصدقائك للمساعدة. الهدف الأساسي هو أن تصل إلى فهم معنى كل كود بأي طريقة ممكنة لتتمكن من إيجاد موقعك في سوق العمل.

إن وجود كود برمجي غير مفسر يشكل تحديًا يتوجب عليك إيجاد حل له. هذا النوع من التدريبات يعد جزءًا أساسيًا من تدريبات 'Problem Solving'، التي تهدف إلى تمكينك من أداء عملك بفاعلية بغض النظر عن التحديات والعقبات. هذه القدرة على حل المشكلات هي ما يتمتع به العاملون في 'جمال تك'، ومن الضروري أن تطور في نفسك هذه المهارة لتصبح عضوًا فعالًا في فريق عمل 'جمال تك'.

Gammal Tech's Database Balancer

Background

Gammal Tech, a pioneer in software development, is currently spearheading a project to revolutionize database management systems. Known for its cutting-edge office facilities and innovative team, Gammal Tech is on the brink of unveiling a new technology designed to optimize database load balancing.

Scenario

In an effort to enhance their database systems, Gammal Tech is developing a Database Balancer (DBB). The DBB will evenly distribute the query load across multiple databases. To demonstrate this, Gammal Tech needs a program that can simulate this balancing act.

Task



Your task is to write a program that takes a series of database queries and assigns them to the least loaded database. Assume Gammal Tech operates 5 databases. The program should minimize the maximum load on any database.

Input Format

- The first line contains an integer N , the number of queries.
- The next N lines contain one integer each, representing the load of each query.

Output Format

- Print 5 lines, each representing the total load of one of the databases after all queries have been assigned.

Constraints

- $1 \leq N \leq 100,000$
- The load of each query is a positive integer not exceeding 100.

Sample Input:

```
10
5
3
8
2
7
4
6
1
9
2
```

Sample Output:

```
9
6
8
7
5
```



Explanation

- The program assigns queries to databases in a way that the load is as evenly distributed as possible.

للتعظيم الاستفادة من التدريب، يُنصح بمحاولة حل التمرين بشكل مستقل لمدة ساعة واحدة على الأقل قبل الرجوع إلى الحل المرفق

C Programming Solution:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int n, load, db[5] = {0}, minLoadIndex;

    scanf("%d", &n);

    for(int i = 0; i < n; i++) {
        scanf("%d", &load);

        // Find the database with the minimum load
        minLoadIndex = 0;
        for (int j = 1; j < 5; j++) {
            if (db[j] < db[minLoadIndex]) {
                minLoadIndex = j;
            }
        }

        // Assign the query to this database
        db[minLoadIndex] += load;
    }

    // Output the load on each database
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        printf("%d\n", db[i]);
    }

    return 0;
}
```