



## Problem Solving (DS10)

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 Reporting Enhancement

### Background

Gammal Tech, a renowned leader in the software industry, known for its innovative solutions and state-of-the-art facilities, faces a new challenge. The company's management team wants to enhance their reporting system to better understand team performance. Your task is to assist Gammal Tech in this endeavor using your skills in data structures.

### Problem Statement

Gammal Tech's management team needs a report on the productivity of each team in the company. Productivity is measured in terms of the number of projects completed by each team. You are given the number of teams and the list of the number of projects completed by each team. Your task is to sort the teams in descending order based on their productivity.



## Constraints

- $1 \leq \text{Number of teams} \leq 100,000$
- $0 \leq \text{Projects completed by each team} \leq 1,000,000,000$

## Input Format

- The first line contains a single integer  $N$ , the number of teams in Gammal Tech.
- The second line contains  $N$  space-separated integers, each representing the number of projects completed by each team.

## Output Format

- Print  $N$  integers in descending order, each representing the sorted number of projects completed by the teams.

## Sample Input

```
5
3 12 5 20 7
```

## Sample Output

```
20 12 7 5 3
```

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



## C++ Solution:

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

using namespace std;

int main() {
    int n;
    cin >> n;
    vector<int> projects(n);

    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cin >> projects[i];
    }

    sort(projects.rbegin(), projects.rend());

    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cout << projects[i] << " ";
    }

    return 0;
}
```