



# Introduction to C Programming

## Module 10.5: Practice Day 01 **Hints**

(Codeforces Links)

### Topics:

1. Array
2. String

## Practice Problem 1

**Question Link:** [M. Replace MinMax](#)

**Hints:** প্রথমে আপনাকে অ্যারে সাইজ দেওয়া হবে। তারপর অ্যারের ইনপুট গুলো দেওয়া হবে। আপনার কাজ হবে সেই অ্যারে থেকে মিনিমাম এবং ম্যাক্সিমাম ভ্যালু বের করে এই দুইটা ভ্যালু সোয়াপ করে তারপর আরে প্রিন্ট করা।

অ্যারে ইনপুট নেওয়ার পর প্রথমে আপনি লুপ চালিয়ে অ্যারে থেকে মিনিমাম ভ্যালুটা বের করতে পারেন। যেহেতু আপনাকে এই মিনিমাম ভ্যালুটা পরবর্তীতে সোয়াপ করতে হবে তাই আপনাকে এই ভ্যালু এর ইনডেক্স কেও ট্র্যাক রাখতে হবে। মিনিমাম ভ্যালুটা বের করার সাথে সাথে আপনাকে মিনিমাম ভ্যালুর ইনডেক্সও বের করতে হবে। একটি `min_idx` ভেরিয়েবল নিয়ে সেই ভেরিয়েবল এ আপনি মিনিমাম ইনডেক্স টা রেখে দিতে পারেন। সেম কাজ করে ম্যাক্সিমাম ভ্যালু এবং তার `max_idx` বের করবেন।

এবার আপনাকে সোয়াপ করতে হবে। আপনার কাছে যেহেতু মিনিমাম ম্যাক্সিমাম ভ্যালু দুটোই আছে এবং তাদের ইনডেক্সও আছে। আপনি যেটা করতে পারেন, আপনি অ্যারেতে মিনিমাম ইনডেক্সে যেয়ে সেটার ভ্যালুটা ম্যাক্সিমাম করে দিতে পারেন আর ম্যাক্সিমাম ইনডেক্সে যেয়ে সেটার ভ্যালুটা মিনিমাম করে দিতে পারেন। তারপর অ্যারেটি প্রিন্ট করে দিলেই আপনার অ্যানসার চলে আসবে।

| Sample Input    | Sample Output |
|-----------------|---------------|
| 5<br>4 1 3 10 8 | 4 10 3 1 8    |

## Practice Problem 2

**Question Link:** [F. Way Too Long Words](#)

**Hints:** প্রথমেই আপনাকে দেওয়া হবে টেস্ট কেস সংখ্যা। যতগুলো টেস্ট কেস থাকবে আপনাকে এই কাজ ততবার করতে হবে। প্রতিটি টেস্ট কেসে আপনাকে একটি স্ট্রিং ইনপুট দেওয়া হবে। যদি স্ট্রিং এর length দশের বেশি না হয় তাহলে আপনি অরিজিনাল স্ট্রিংটি প্রিন্ট করে দিবেন। আর যদি স্ট্রিং এর length দশের বেশি হয় তাহলে আপনি ওই স্ট্রিং এর প্রথম ক্যারেक्टर টি প্রিন্ট করবেন। তারপর আপনি প্রিন্ট করবেন প্রথম এবং শেষ ক্যারেक्टरের মাঝে যতগুলো ক্যারেक्टर আছে তার সংখ্যা। অর্থাৎ স্ট্রিং length থেকে আপনি ২ কম প্রিন্ট করবেন। তারপর শেষে ওই স্ট্রিং এর শেষ ক্যারেक्टर প্রিন্ট করবেন।

প্রথমেই আপনি টেস্ট কেসের উপর একটি লুপ চালাবেন যাতে আপনার কোড যতগুলো টেস্ট কেস আছে সবগুলোর জন্য রান করে। তারপর স্ট্রিং টি ইনপুট নিয়ে strlen ফাংশন দিয়ে স্ট্রিং length বের করে রাখতে পারেন। তারপর আপনি কন্ডিশনাল স্টেটমেন্ট দিয়ে চেক করবেন এই length ১০ এর বেশি কিনা। যদি ১০ অথবা তার কম হয় তাহলে ওই স্ট্রিংটি প্রিন্ট করে দিবেন। আর নাহলে প্রথমে আপনি স্ট্রিং এর প্রথম ক্যারেक्टर প্রিন্ট করবেন। স্ট্রিং যেহেতু একটি ক্যারেक्टर অ্যারে তো সেই স্ট্রিং এর জিরো তম ইনডেক্সে গেলেই আপনি প্রথম ক্যারেक्टर পেয়ে যাবেন। তারপর আপনি length থেকে ২ মাইনাস করে ওই সংখ্যাটা প্রিন্ট করে দিবেন। আর তারপর আপনি প্রিন্ট করবেন ওই স্ট্রিং এর লাস্ট ক্যারেक्टरটি। লাস্ট ক্যারেक्टरটি আপনি পেয়ে যাবেন স্ট্রিং এর length-1 তম ইনডেক্সে।

| Sample Input   | Sample Output                                       |
|--|---|
| 6<br>word<br>localization<br>internationalization<br>Pneumonoultramicroscopicsilicov<br>olcanoconiosis<br>abcdefghijkl<br>abcdefghijkl | word<br>l10n<br>i18n<br>p43s<br>abcdefghijkl<br>a9k |

## Practice Problem 3

**Question Link:** [G. Conversion](#)

**Hints:** আপনাকে একটি স্ট্রিং ইনপুট দেওয়া হবে। আপনি ওই স্ট্রিং এর সবগুলো স্মল লেটারকে ক্যাপিটাল লেটারে কনভার্ট করবেন এবং ক্যাপিটাল লেটারকে স্মল লেটারে কনভার্ট করবেন। ওই স্ট্রিং এ আপনি যেখানে কমা পাবেন সেখানে কমা কে আপনি space দিয়ে রিপ্লেস করে দিবেন। তারপর স্ট্রিংটি প্রিন্ট করে দিবেন।

স্ট্রিংটি ইনপুট নেওয়ার পর আপনি একটি লুপ চালাবেন স্ট্রিং এর শুরু থেকে length পর্যন্ত। তারপর আপনি যদি কোন স্মল লেটার পান তাহলে সেটাকে ক্যাপিটাল লেটারে কনভার্ট করবেন। স্মল লেটার থেকে 32 বিয়োগ করলে সেটা ক্যাপিটাল লেটারে কনভার্ট হয়ে যায়। সেমভাবে আপনি ক্যাপিটাল লেটার পেলে সেটাকে স্মল লেটারে কনভার্ট করবেন। ক্যাপিটাল লেটারের সাথে 32 যোগ করলে সেটা স্মল লেটার হয়ে যায়।

আর আপনি যদি কোন কমা (',' ) পান সেই কমাকে space (' ') দিয়ে রিপ্লেস করে দিবেন।

| Sample Input        | Sample Output       |
|---------------------|---------------------|
| happy,NewYear,enjoy | HAPPY nEWyEAR ENJOY |

## Practice Problem 4

**Question Link:** [1. Palindrome](#)

**Hints:** আপনাকে একটি স্ট্রিং ইনপুট দেওয়া হবে। আপনাকে বের করতে হবে স্ট্রিংটি Palindrome কিনা। একটি স্ট্রিং তখনই Palindrome হয় যখন স্ট্রিংটি সোজা করে এবং উল্টা করে দুই ভাবে পড়লেও সেইম আসে।

স্ট্রিংটি ইনপুট নেওয়ার পর আপনি একটি `is_palindrome` ভ্যারিয়েবল নিতে পারেন এবং সেখানে 1(true) স্টোর করে রাখতে পারেন। তারপর আপনি Two Pointers Technique ইউজ করতে পারেন। আপনি একটি pointer রাখবেন স্ট্রিং এর শুরুতে আরেকটি pointer রাখবেন স্ট্রিং এর শেষে। তারপর আপনি চেক করবেন এই pointer দুইটিতে যে ক্যারেক্টার দুটি আছে তারা সেইম কিনা। যদি সেইম থাকে তাহলে আপনি প্রথম pointer টিকে সামনে আগাবেন এবং শেষের pointer টিকে কমাতে কমাতে সামনের দিকে নিয়ে আসবেন। কখনো যদি পেয়ে যান যে pointer দুটিতে যে ক্যারেক্টার আছে তারা সেইম না তাহলে আপনি বুঝে যাবেন যে এই স্ট্রিংটি Palindrome না। তখন আপনাকে আর কিছু চেক না করলেও হবে আপনি `is_palindrome` এর ভ্যালু 0(false) করে দিয়ে ব্রেক করে লুপ থেকে বের হয়ে যেতে পারেন।

এরপর আপনি একটি সিম্পল কন্ডিশনাল স্টেটমেন্ট দিয়ে চেক করতে পারেন যে আপনার `is_palindrome` টি 1 কিনা। যদি 1 হয় তাহলে YES প্রিন্ট করবেন যদি 0 হয় তাহলে NO প্রিন্ট করবেন

| Sample Input | Sample Output |
|--------------|---------------|
| madam        | YES           |
| abccba       | YES           |

|       |    |
|-------|----|
| abcbc | NO |
|-------|----|

## Practice Problem 5

**Question Link:** [D. Strings](#)

**Hints:** আপনাকে দুইটি স্ট্রিং ইনপুট নিতে হবে। দুইটি স্ট্রিং এর লেন্থ প্রিন্ট করতে হবে, এরপর দুটি স্ট্রিং পাশাপাশি প্রিন্ট করে দিবেন মাঝখানে কোনো স্পেস ছাড়া এবং সবার শেষে দুটি স্ট্রিং এরই প্রথম ক্যারেক্টার সোয়াপ করে এরপর ঐ দুইটি স্ট্রিং প্রিন্ট করে দিবেন মাঝখানে স্পেস দিয়ে।

| Sample Input | Sample Output            |
|--------------|--------------------------|
| abcd<br>ef   | 4 2<br>abcdef<br>ebcd af |