সি এর প্রথম পাঠঃ ইনপুট হতে আউটপুট (পর্ব ২)
July 9, 2017

এ, এইচ, এম, কামাল

আমরা আগের টিউটরিয়ালে দেশিরভাগ অংশ জোড়েই শিখেছিলাম কি করে এক লাইন স্থির লিখাকে আউটপুটে পাঠানো যায়। সেই টিটরিয়ালের শেষের অংশে এসে একাধিক লাইন আউটপুটে পাঠানোর ব্যাপারে আলোচনা করেছিলাম। তবে সেখানে দেখেছিলাম যে সবগুলি লাইন একটির পর পর একটি এবং একটির ঠিক শেষেই আরেকটি লাইন প্রিন্ট হয়। ফলে এক প্যারাগ্রাফ আকারে আউটপুটে দেখেছি। আজকে আমরা আবার দেখব কি করে কয়েকটি লাইনের এক প্যারাগ্রাফকে আউটপুটে পাঠানো যায়। আরো দেখবো যে করে প্যারার যে কোন অংশে ভেংগে বাকি অংশকে পরের লাইনে পাঠানো যায়। শুরুতেই ধরে নেই যে প্যারাগ্রাফটি হল এমনঃ

I read in the dept. of CSE of JKKNIU. I am in first year. I like the dept and the university. Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming.

এর জন্য প্রোগ্রামটি হবে নিম্নরূপঃ

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<conio.h>
void main()
{
printf("I read in the dept. of CSE of JKKNIU. I am in first year. I like the dept. and the university. Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming.");
getch()
}
```

চিত্র ৩.১ঃ চার লাইন আউটপুটে পাঠানোর জন্য প্রোগ্রাম।

প্রোগ্রামে printf ফাংশনের কাজ হল ডবল কোটেশনের ভিতরে যা আছে তা আউটপুটে পাঠানো।

তাহলে এর আউটপূত দেখে নেই।

I read in the dept of CSE of JKKNIU. I am in first year. I like the dept and the university. Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming.

চিত্র ৩.২ঃ আউটপুট।

এবার এই লাইন গুলেকে প্যারাগ্রাফ আকারে না দেখে নিচের মত চারটি লাইন হিসাবে দেখতে চাই।
I read in the dept. of CSE of JKKNIU.
I am in first year.
I like the dept and the university.
Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming.
তাহলে দুটি পদ্ধতি আছে। একটি পদ্ধতি হল চারটি লাইনকে চার কমান্ড দিয়ে প্রিন্ট করা। আর দ্বিতীয়টি হল প্যারাগ্রাফের যেখানে লাইন ভাংতে চাই সেখানে এমন কোন চিহ্ন দিয়ে রাখা যাতে করে printf ফাংশন বুঝতে পারে যে এই চিহ্নের পর পরই একটি লাইন ব্রেক দিতে হবে।

<u>পদ্ধতি একঃ</u>

প্রথম পদ্ধতি হল চারটি আলাদা printf ফাংশন দিয়ে চারটি বাক্যকে আউটপুটে পাঠানো। যেমনঃ

```
printf ("I read in the dept. of CSE of JKKNIU.");
printf ("I am in first year.");
printf ("I like the dept and the university.");
printf ("Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming.");
```

এর প্রগ্রামটি নিম্নরূপঃ

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<conio.h>
void main()
{
printf ("I read in the dept. of CSE of JKKNIU.");
printf ("I am in first year.");
printf ("I like the dept and the university.");
printf ("Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming.");
getch();
}
```

চিত্র ৩.৩ঃ চার লাইনে প্রিন্ট করার জন্য প্রোগ্রাম।

এর আউটপুট নিম্নরূপঃ

```
I read in the dept of CSE of JKKNIU. I am in first year. I like the dept and the university. Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming.
```

চিত্র ৩.৪ঃ আউটপুট।

চিত্র ৩.২ এবং ৩.৪ তুলনা করলে দেখব যে দু'টি আউটপুটই প্রায় একই রকম। বরঞ্চ আগে চিত্র ৩.২ এ বাক্যের শেষে . এর পর একটি স্পেস ছিল। এখন তাও নাই। কারণ printf ফানংশন এর কাজ হল কার্সরটি যেখানে ছিল ঠিক সেখান হতেই পরের printf এর ভিতর যা আছে তা প্রিন্ট শুরু করা। এখানে প্রথম লাইন প্রিন্ট করার পর কার্সর ছিল লাইনের শেষে। যেমনঃ

I read in the dept. of CSE of JKKNIU._ (বামে '_' টি হল কার্সরের পজিশন)

তাই দ্বিতীয় printf ফাংশন এক্সিকিউট করার পর আউটপূট হলঃ

I read in the dept. of CSE of JKKNIU.I am in first year._(বামে '_' টি হল কার্সরের পজিশন)

এভাবেই বাকি দুই লাইন প্রিন্ট হবে।

কিন্তু আমাদের চাহিত বিষয় হলো, প্রতিটি লাইন প্রিন্ট করেই কার্সরকে নিচে নামিয়ে নেওয়া যাতে করে পরের লাইন নিচেই প্রিন্ট হয়। সি প্রোগ্রামিং-এ কার্সরকে পরের লাইনে ঠেলে দেওয়ার কাজটি করা যায় নিউলাইন ব্যবহার করে। নিউলাইনের কমান্ড হল ব্যাকস্ল্যাশ এন (মানে \n)। \n কে printf এর ডবল কোটেশনের ভিতর ব্যবহার করতে হয়। printf কাজ হল \n এর পরের অংশকে পরের লাইনে নিয়ে যাওয়া। যেমন printf("This is /n my program"); লিখে রান করলে প্রথম লাইনে দেখাবে This is আর দ্বিতীয় লাইনে দেখাবে my program। আবার printf("This is /n"); লিখলে দেখতে পাই যে printf এর ডবল কোটেশনের ভিতর /n এর পর আর কোন কিছু নাই। তাই দ্বিতীয় লাইনে পাঠানোর কিছু নাই। কিন্তু যদি পরের ইন্সট্রাকশনে আবার printf পায় তাহলে দ্বিতীয় printf এর ভিতর যা আছে তা পরের লাইনে দেখাবে। যেমন পরপর দুটি ইন্সট্রাকশন

```
printf("This is /n" );
printf("my program");
```

লিখলে আউটপুটুলি হবেঃ

```
This is
my program
```

কাজেই উপরে উল্লিখিত

I read in the dept. of CSE of JKKNIU.
I am in first year.
I like the dept and the university.
Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming.

আকারে আউটপুটটি পেতে আমাদেরকে নিম্ন আকারে ইন্সট্রাকশগুলি লিখতে হবে।

```
printf ("I read in the dept. of CSE of JKKNIU.\n");
printf ("I am in first year.\n");
printf ("I like the dept and the university.\n");
printf ("Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming.\n");
```

অতঃপর পুরো প্রগ্রামটি হবে নিম্নরূপঃ

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<conio.h>
void main()
{
printf ("I read in the dept. of CSE of JKKNIU.\n");
printf ("I am in first year.\n");
printf ("I like the dept and the university.\n");
printf ("Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming.\n");
getch();
}
```

চিত্র ৩.৫ঃ প্রোগ্রাম।

এর আউটপুট হবে নিম্নরূপঃ

```
I read in the dept of CSE of JKKNIU.
I am in first year.
I like the dept and the university.
Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming.
_
```

চিত্র ৩.৬ঃ আউটপুট।

কাজ হল, তাইনা। তবে আউটপুটের শেষে কার্সরটি কিন্তু পরের লাইনে নিচে চলে গেল। কাজেই শেষ printf এর ভিতরে এবং লাইনের শেষে \n না দিয়ে printf ("Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming."); এমন করে লিখলেও চলত। সেক্ষেত্রে কার্সরটি Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming. এর শেষে নিচের চিত্রের ন্যায় অবস্থান করত।

```
I read in the dept of CSE of JKKNIU.
I am in first year.
I like the dept and the university.
Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming. _
```

চিত্র ৩.৭ঃ আউটপুট।

তাতে আমাদের এই প্রোগ্রামের ক্ষেত্রে কোন সমস্যা নেই। কিন্তু যদি আরো কিছু আউটপুটে পাঠাতে হত, তাহলে এই লাইনের নিচ থেকে শুরু না করে শেষ থেকে লিখতে আরম্ভ করত। কারণ কার্সরটি সর্বশেষ লাইনের শেষে অবস্থান করছে।

পদ্ধতি দুইঃ

আমরা মনে হয় নিউলাইন অপারেটরের ব্যাবহার কিছুটা বুঝলাম। কিন্তু প্রতিটি লাইন আউটপুটে পাঠাতে আলাদা আলাদা ভাবে printf ফানংশন ব্যাবহার করলে প্রোগ্রামের আকার বড় হয়ে যাবে। ভাল হত যদি একটি printf ফাংশন ব্যাবহার করেই ভিন্ন ভিন্ন চারটি লাইনে আউটপুট পাঠানো যেত। হ্যাঁ, এই ভাল কাজটিই করা সম্ভব। printf ফাংশনের মধ্যে ডবল কোটেশনের ভিতরে যে যে পজিশনে \n বসাব, ঠিক সেই পজিশনগুলিতেই লাইন ব্র্যাক কাজ করবে এবং লাইন ভেংগে \n এর সামনের অংশটুকু পরের লাইনে চলে যাবে। কাজেই printf এর মধ্যে ডবল কোটেশনের ভিতর প্যারাগ্রাফটিকে নিচের মত করে লিখি।

I read in the dept. of CSE of JKKNIU.\n I am in first year.\n I like the dept and the university.\nPracticing programming staying in the centre of the nature is really charming.\n

তাহলে প্রোগ্রামটি হবে নিম্নমতঃ

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<conio.h>
void main()
{
printf ("I read in the dept. of CSE of JKKNIU.\n I am in first year.\n I like the dept and the university.\n
Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming.\n");
getch();
}
```

চিত্র ৩.৮ঃ ব্র্যাকিং লাইন।

এর আউটপুট হবে নিম্নরূপঃ

```
I read in the dept of CSE of JKKNIU.
  I am in first year.
  I like the dept and the university.
  Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming.
_
```

চিত্র ৩.৯ঃ আউটপুট।

ভাল ভাবে খেয়াল করলে দেখা যাবে যে চিত্র ৩.৬ এর সাথে চিত্র ৩.৯ এর অল্প পার্থক্য আছে। দ্বিতীয় থেকে চতুর্থ লাইনের প্রতিটিই এক স্পেস বাদ দিয়ে শুরু। এর কারণ হল \n এর পর একটি স্পেশ দিয়ে ভিজিবল ক্যারেক্টারগুলি লিখা শুরু। ভিজিবল ক্যারেক্টার বললাম এই কারণে যে স্পেস নিজেও একটি ক্যারেক্টার যা দেখা যায় না। উপরের আউটপুটে, শেষের তিন লাইনের শুরুতে একটি করে স্পেস প্রিন্ট করা হয়েছে যেহেতু মূল প্রোগ্রামের মধ্যে printf ফাংশনের ভিতর \n এর পর একটি স্পেস ছিল। এর পরের স্পেসটি ডিলেট করে দিলে প্রোগ্রামটি হবে নিম্নরূপঃ

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<conio.h>
void main()
{
printf ("I read in the dept. of CSE of JKKNIU.\nI am in first year.\nI like the dept and the
university.\nPracticing programming staying in the centre of the nature is really charming.\n");
getch();
}
```

চিত্র ৩.১০ঃ প্রোগ্রাম।
তখন আউটপুট হবে নিম্নমত যেখানে সব লেফট এলাইনমেন্ট হবে।

```
I read in the dept of CSE of JKKNIU.
I am in first year.
I like the dept and the university.
Practicing programming staying in the centre of the nature is really charming. _
```

চিত্র ৩.১১ঃ আউটপুট।