

---

লুপ

---

লেকচার-১৭

---

লুপ

---

লেকচার-১৭

## এই পাঠ শেষে যা যা শিখতে পারবে-

১। ১ থেকে ১০ পর্যন্ত সংখ্যা দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে।

২। ১ থেকে  $n$  পর্যন্ত সংখ্যা দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে।

৩। ১ থেকে ১০ এর মধ্যে অবস্থিত বিজোড় সংখ্যাগুলো দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে।

৪। ১ থেকে  $n$  এর মধ্যে অবস্থিত বিজোড় সংখ্যাগুলো দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে।

৫। ১ থেকে ১০ এর মধ্যে অবস্থিত জোড় সংখ্যাগুলো দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে।

৬। ১ থেকে  $n$  এর মধ্যে অবস্থিত জোড় সংখ্যাগুলো দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে।

৭। ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত সংখ্যা গুলোর যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে। অথবা  $1+2+3+4+ \dots +100$  ধারার যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে।

৮। ১ থেকে  $n$  পর্যন্ত সংখ্যা গুলোর যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে। অথবা  $1+2+3+4+ \dots +n$  ধারার যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে।

৯। ১ থেকে ১০০ এর মধ্যে অবস্থিত বিজোড় সংখ্যা গুলোর যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে। অথবা  $1+3+5+ \dots +100$  ধারার যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে।

১০। ১ থেকে  $n$  এর মধ্যে অবস্থিত বিজোড় সংখ্যা গুলোর যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে। অথবা  $1+3+5+ \dots +n$  ধারার যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে।

১১। ১ থেকে ১০০ এর মধ্যে অবস্থিত জোড় সংখ্যা গুলোর যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে। অথবা  $2+4+6+ \dots +100$  ধারার যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে।

১২। ১ থেকে  $n$  এর মধ্যে অবস্থিত জোড় সংখ্যা গুলোর যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে। অথবা  $2+4+6+ \dots +n$  ধারার যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম লিখতে পারবে।

১। ১ থেকে ১০ পর্যন্ত সংখ্যা দেখানোর প্রোগ্রাম। অথবা  
১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০ ক্রম প্রদর্শনের প্রোগ্রাম।

```
/* for loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i;
    for(i=1; i<=10; i++)
    {
        printf("%d\t ",i);
    }
    getch();
}
```

```

/* while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i;
    i=1;
    while(i<=10)
    {
        printf("%d\t",i);
        i++;
    }
    getch();
}

```

```

/* do while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i;
    i=1;
    do
    {
        printf("%d\t",i);
        i++;
    } while(i<=10);
    getch();
}

```

২।১ থেকে n পর্যন্ত সংখ্যা দেখানোর প্রোগ্রাম। অথবা  
১ ২ ৩ ৪ ৫ - - - - n ক্রম প্রদর্শনের প্রোগ্রাম।

```

/* for loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i, n;
    printf("Enter value of n: ");
    scanf("%d",&n);
    for(i=1;i<=n; i=i+1)
    {
        printf("%d\t",i);
    }
    getch();
}

```

```

/* while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i, n;
    printf("Enter value of n: ");
    scanf("%d",&n);
    i=1;
    while(i<=n)
    {
        printf("%d\t",i);
        i=i+1;
    }
    getch();
}

```

```

/* do while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i, n;
    printf("Enter value of n: ");
    scanf("%d",&n);
    i=1;
    do
    {
        printf("%d\t",i);
        i=i+1;
    } while(i<=n);
    getch();
}

```

```

/* while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i;
    i=1;
    while(i<=10)
    {
        printf("%d\t",i);
        i=i+2;
    }
    getch();
}

```

৩। ১ থেকে ১০ এর মধ্যে অবস্থিত বিজোড় সংখ্যাগুলো দেখানোর প্রোগ্রাম। অথবা ১ ৩ ৫ ৭ ৯ ক্রম প্রদর্শনের প্রোগ্রাম।

```

/* for loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i;
    for(i=1;i<=10; i=i+2)
    {
        printf("%d\t",i);
    }
    getch();
}

```

```

/* do while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i;
    i=1;
    do
    {
        printf("%d\t",i);
        i=i+2;
    } while(i<=10);
    getch();
}

```

৪। ১ থেকে n এর মধ্যে অবস্থিত বিজোড় সংখ্যাগুলো দেখানোর প্রোগ্রাম। অথবা ১ ৩ ৫ ৭ - - n ক্রম প্রদর্শনের প্রোগ্রাম।

```
/* for loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,n;
    printf("Enter Value of n: ");
    scanf("%d",&n);
    for(i=1;i<=n; i=i+2)
    {
        printf("%d\t ",i);
    }
    getch();
}
```

```
/* while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,n;
    printf("Enter Value of n: ");
    scanf("%d",&n);
    i=1;
    while(i<=10)
    {
        printf("%d\t ",i);
        i=i+2;
    }
    getch();
}
```

```
/* do while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,n;
    printf("Enter Value of n: ");
    scanf("%d",&n);
    i=1;
    do
    {
        printf("%d\t ",i);
        i=i+2;
    } while(i<=10);
    getch();
}
```

৫। ১ থেকে ১০ এর মধ্যে অবস্থিত জোড় সংখ্যাগুলো দেখানোর প্রোগ্রাম। অথবা ২ ৪ ৬ ৮ ১০ ক্রম প্রদর্শনের প্রোগ্রাম।

```
/* for loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i;
    for(i=2;i<=10; i=i+2)
    {
        printf("%d\t ",i);
    }
    getch();
}
```

```

/* while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i;
    i=2;
    while(i<=10)
    {
        printf("%d\t ",i);
        i=i+2;
    }
    getch();
}

```

```

/* do while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i;
    i=2;
    do
    {
        printf("%d\t ",i);
        i=i+2;
    } while(i<=10);
    getch();
}

```

৬। ১ থেকে  $n$  এর মধ্যে অবস্থিত জোড় সংখ্যাগুলো দেখানোর প্রোগ্রাম। অথবা ২ ৪ ৬ - - -  $n$  ক্রম প্রদর্শনের প্রোগ্রাম।

```

/* for loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,n;
    printf("Enter Value of n: ");
    scanf("%d",&n);
    for(i=2;i<=n; i=i+2)
    {
        printf("%d\t ",i);
    }
    getch();
}

```

```

/* while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,n;
    printf("Enter Value of n: ");
    scanf("%d",&n);
    i=2;
    while(i<=n)
    {
        printf("%d\t ",i);
        i=i+2;
    }
    getch();
}

```

```

/* do while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,n;
    printf("Enter Value of n: ");
    scanf("%d",&n);
    i=2;
    do
    {
        printf("%d\t ",i);
        i=i+2;
    } while(i<=n);
    getch();
}

```

```

/* while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,s=0;
    i=1;
    while(i<=100)
    {
        s=s+i;
        i=i+1;
    }
    printf("Sum=%d ",s);
    getch();
}

```

৭। ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত সংখ্যা গুলোর যোগফল  
 দেখানোর প্রোগ্রাম। অথবা ১+২+৩+৪+ - - - - -  
 +১০০ ধারার যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম।

```

/* for loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,s=0;
    for(i=1;i<=100; i=i+1)
    {
        s=s+i;
    }
    printf("Sum=%d ",s);
    getch();
}

```

```

/* do while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,s=0;
    i=1;
    do
    {
        s=s+i;
        i=i+1;
    } while(i<=100);
    printf("Sum=%d ",s);
    getch();
}

```

৮। ১ থেকে n পর্যন্ত সংখ্যা গুলোর যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম। অথবা ১+২+৩+৪+ - - - - -+n ধারার যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম।

```
/* for loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,n,s=0;
    printf("Enter Value of n: ");
    scanf("%d",&n);
    for(i=1;i<=n; i=i+1)
    {
        s=s+i;
    }
    printf("Sum=%d ",s);
    getch();
}
```

```
/* while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,n,s=0;
    printf("Enter Value of n: ");
    scanf("%d",&n);
    i=1;
    while(i<=n)
    {
        s=s+i;
        i=i+1;
    }
    printf("Sum=%d ",s);
    getch();
}
```

```
/* do while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,n,s=0;
    printf("Enter Value of n: ");
    scanf("%d",&n);
    i=1;
    do
    {
        s=s+i;
        i=i+1;
    } while(i<=n);
    printf("Sum=%d ",s);
    getch();
}
```

৯। ১ থেকে ১০০ এর মধ্যে অবস্থিত বিজোড় সংখ্যা গুলোর যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম। অথবা ১+৩+৫+ - - - - -+১০০ ধারার যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম।

```
/* for loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,s=0;
    for(i=1; i<=100; i=i+2)
    {
        s=s+i;
    }
    printf("Sum=%d ",s);
    getch();
}
```



/\* while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম \*/

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
int i,s=0;
i=1;
while(i<=100)
{
s=s+i;
i=i+2;
}
printf("Sum=%d ",s);
getch();
}
```

/\* do while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম \*/

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
int i,s=0;
i=1;
do
{
s=s+i;
i=i+2;
} while(i<=100);
printf("Sum=%d ",s);
getch();
}
```

১০। ১ থেকে ১০০ এর মধ্যে অবস্থিত জোড় সংখ্যা  
গুলোর যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম। অথবা ২+৪+৬+  
- - - -+১০০ ধারার যোগফল দেখানোর প্রোগ্রাম।

/\* for loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম \*/

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
int i,s=0;
for(i=2;i<=100; i=i+2)
{
s=s+i;
}
printf("Sum=%d ",s);
getch();
}
```

/\* while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম \*/

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
int i,s=0;
i=2;
while(i<=100)
{
s=s+i;
i=i+2;
}
printf("Sum=%d ",s);
getch();
}
```

```

/* do while loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম */
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,s=0;
    i=2;
    do
    {
        s=s+i;
        i=i+2;
    } while(i<=100);
    printf("Sum=%d ",s);
    getch();
}

```

১১। কোন একটি ধনাত্মক সংখ্যার ফ্যাক্টোরিয়াল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম।

```

#include <stdio.h>
main()
{
    int n, i;
    long int fact = 1;
    printf("Enter an integer: ");
    scanf("%d",&n);
    if(n<0)
        printf("Error! Factorial of a negative number doesn't exist.");
    else
    {
        for (i=1; i<=n; i++)
        {
            fact=fact * i;
        }
        printf("Factorial= %ld", fact);
    }
}

```

নিজে সমাধান কর

১। ৫ ৯ ১৩ ১৭ - - - - n ধারাটি তৈরির প্রোগ্রাম।

২। ১ ৪ ৯ ১৬ ২৫ - - - - n ধারাটি তৈরির প্রোগ্রাম।

৩। ১ ৮ ২৭ ৬৪ - - - - n ধারাটি তৈরির প্রোগ্রাম।

৪। ১ ৪ ২৭ ২৫৬ - - - - n ধারাটি তৈরির প্রোগ্রাম।

৫। ১ থেকে n এর মধ্যে অবস্থিত বিজোড় সংখ্যা গুলোর যোগফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম। অথবা  $1+3+5+\dots$  - - - -  
- + n ধারার যোগফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম।

৬। ১ থেকে n এর মধ্যে অবস্থিত জোড় সংখ্যা গুলোর যোগফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম। অথবা  $2+4+6+\dots$  - - - -  
- + n ধারার যোগফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম।

৭।  $1^2+2^2+3^2+4^2+\dots$  - - - - +  $n^2$  ধারার যোগফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম।

৮।  $1^3+2^3+3^3+4^3+\dots$  - - - - +  $n^3$  ধারার যোগফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম।

৯।  $1^1+2^2+3^3+4^4+\dots$  - - - - +  $n^n$  ধারার যোগফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম।

## পাঠ মূল্যায়ন-

- কোন অ্যালগোরিদম বা ফ্লোচার্ট দেওয়া থাকলে তার প্রোগ্রাম লিখতে হতে পারে।
- কোন প্রোগ্রাম দেওয়া থাকবে তার ভুল নির্ণয় এবং সমাধান করতে হতে পারে।