

কুড়িগ্রাম পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট  
কুড়িগ্রাম।

কুড়িগ্রাম পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট  
কুড়িগ্রাম।

কুড়িগ্রাম পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট  
কুড়িগ্রাম।

কুড়িগ্রাম পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট  
কুড়িগ্রাম।

কুড়িগ্রাম পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট  
কুড়িগ্রাম।

কুড়িগ্রাম পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট  
কুড়িগ্রাম।



**Welcome To  
My Presentation**

**Presented By**  
**MD. NADIM MOSTOFA**

**Roll : 611948**

**Reg .No : 1502172259**

**Technology : Computer Science & Technology**

**Semester : 3rd**

**Shift : 2nd**

**Group : B**

**Session : 2021-22**

# **Subject : Basic Application Development Using Python**

**Subject Code : 28531**



The Python logo, consisting of two interlocking snakes, one blue and one yellow, is centered in the background. The blue snake is on the left and the yellow snake is on the right, both with a small circular hole in their heads.

# **Chapter Name : File Operations in Python**

## **Chapter No : 2**



□ এই অধ্যায় থেকে আমরা যা যা শিখব।

- ❖ ফাইল কী?।
- ❖ ফাইল অপারেশন।
- ❖ ফাইলের প্রকারভেদ
- ❖ ফাইলে অপারেশনে ব্যবহৃত ফাংশনসমূহ।
- ❖ ফাইল খোলার মোডসমূহ।
- ❖ ফাইল ওপেনিং এবং ক্লোজিং ফাংশনসমূহ।
- ❖ ফাইল রিডিং এবং রাইটিং ফাংশন।
- ❖ ফাইল ইনপুট এবং আউটপুট অপারেশন ব্যবহার করে প্রোগ্রাম।



## □ ফাইল কী?

ফাইল হলো ডাটা বা তথ্যেও একটি সংগ্রহ যা একটি সেকেন্ডারি স্টোরেজ ডিভাইস ( যেমন হার্ড ডিস্ক, ফ্লপি ডিস্ক, ডিজিটাল ভিডিও ডিস্ক ইত্যাদি ) সংরক্ষণ কর হয়। পাইথন ভাষা ব্যবহার করে প্রয়োজন অনুযায়ী ফাইলে ডাটা রাইট ও ফাইল থেকে ডাটা সমূহ রিড করা যায়।

## □ ফাইল অপারেশন।

যখন কোনো ফাইল থেকে ডাটা রিড করা হয় কিংবা ফাইলে ডাটা রাইট করা হয় সেক্ষেত্রে প্রথমে ফাইল ওপেন করতে হয়। রিড-রাইট এর কাজ সম্পন্ন হয়ে গেলে ফাইলটি পুনরায় বন্ধ করে দিতে হয়। এ থেকে বুঝা যায় কোনো ফাইলে ইনপুট- আউটপুট কার্যাদি সম্পন্ন করার যে সব অপারেশন সম্পন্ন করা হয় সে সব অপারেশনকে ফাইল অপারেশন বলে। পাইথনে নিম্ন উপায়ে ফাইল অপারেশন করা যায় -

- ফাইল খোলা।
- অপারেশন (ফাইলে ডাটা রাখা, ফাইল থেকে ডাটা পড়া ইত্যাদি)।
- ফাইল বন্ধ করা।



## □ ফাইলের প্রকারভেদ

ফাইল : হলো ডাটা বা তথ্যেও একটি সংগ্রহ যা একটি সেকেন্ডারি স্টোরেজ ডিভাইস ( যেমন হার্ড ডিস্ক, ফ্লপি ডিস্ক, ডিজিটাল ভিডিও ডিস্ক ইত্যাদি ) সংরক্ষণ কর হয়। পাইথন ভাষা ব্যবহার কওে প্রয়োজন অনুযায়ী ফাইলে ডাটা রাইট ও ফাইল থেকে ডাটা সমূহ রিড করা যায়।

ফাইলের প্রকারভেদ : ফাইল প্রধানত দুই প্রকার তাহলো

- প্রোগ্রাম ফাইল
- ডাটা ফাইল

ডাটা ফাইল : ডাটা ফাইল হলো একটি কম্পিউটার ফাইল, যা ইনপুট এবং আউটপুট ডাটাসহ একটি কম্পিউটার অ্যাপ্লিকেশন বা সিস্টেম দ্বারা ব্যবহার করার জন্য ডাটা সংরক্ষণ করে। ডাটা ফাইলগুলো সাধারণত এক বা একাধিক যুক্ত অ্যাক্সেস পদ্ধতির সাথে রেকর্ডেও সেট হিসেবে সংরক্ষিত হয়।

অন্যভাবে বলা যায়, যে সব ফাইল প্রয়োজনীয় বিভিন্ন তথ্য বা উপাত্ত সংরক্ষণ করা হয় তাকে ডাটা ফাইল বলে।

প্রোগ্রাম ফাইল : যে- সব সাধারণত প্রোগ্রাম নির্বাহ করতে কম্পিউটারের জন্য প্রয়োজনীয় নির্দেশ সংরক্ষণ করে থাকে, তাকে প্রোগ্রাম ফাইল বলে। **windows** অপারেটিং সিস্টেমে সাধারণত **exe** ফাইলগুলো প্রোগ্রাম ফাইল বলে।

## □ ফাইলে অপারেশনে ব্যবহৃত ফাংশনসমূহ ।

ফাইলে অপারেশনে ব্যবহৃত ফাংশনসমূহ : ফাইল অপারেশনে (ফাইল খোলা, বন্ধ করা, ফাইলে ডাটা লেখা, ফাইল থেকে ডাটা পড়া) বিভিন্ন ধরনের লাইব্রেরি ফাংশন ব্যবহার করা হয় । নিম্নে এসব লাইব্রেরি ফাংশন ও তাদের কাজ উল্লেখ করা হলো—

<b>close()</b>	ওপেন করা ফাইল বন্ধ করতে ব্যবহৃত হয় ।
<b>detach()</b>	হতে বাইনারি বাফারকে পৃথক করার জন্য এই মেথডটি ব্যবহৃত হয় ।
<b>fileno()</b>	ফাইল ডেসক্রিপ্টর এর মান রিটার্ন ।
<b>flush()</b>	ডাইলের ইন্টারনাল বাফার ফ্লাশ করার জন্য এই মেথডটি ব্যবহৃত হয় ।

□ ফাইলে অপারেশনে ব্যবহৃত ফাংশনসমূহ ।

<b>isatty()</b>	যদি ফাইলটি ইন্টারেক্টিভ হয় তাহলে <b>True</b> ভেলু রিটার্ন করবে ।
<b>read()</b>	শুরু থেকে সর্বশেষ ক্যারেক্টার পর্যন্ত পড়ার জন্য এই মেথড ব্যবহার করা হয় ।
<b>readable()</b>	যদি ফাইলটি রিডেবল হয় তাহলে <b>True</b> ভেলু রিটার্ন করবে ।
<b>readline()</b>	ফাইলকে রিড করে এবং ফাইল হতে একটি লাইন রিটার্ন করে ।

## ❑ ফাইলে অপারেশনে ব্যবহৃত ফাংশনসমূহ ।

<b>readlines()</b>	ফাইলকে রিড করে এবং ফাইল হতে একটি লিস্ট রিটার্ন করে ।
<b>seek(offset, from)</b>	ফাইল পয়েন্টারকে ফাইলের নির্দিষ্ট স্থানে নিয়ে যায় ।
<b>seekable()</b>	যদি ফাইলটি র্যান্ডম অ্যাক্সেস সাপোর্ট করে তবে <b>True</b> ভ্যালু রিটার্ন করবে ।
<b>tell()</b>	ফাইলের বর্তমান অবস্থান নির্দেশ করে ।

## ❑ ফাইলে অপারেশনে ব্যবহৃত ফাংশনসমূহ ।

<b>truncate(size)</b>	ফাইল সাইজ স্পেসিফাই করা না থাকলে এই মেথডের মাধ্যমে ফাইল সাইজ পুনরায় স্পেসিফাই করা হয় ।
<b>writable()</b>	যদি ফাইলটি রাইটেবল হয় তাহলে <b>True</b> ভ্যালু রিটার্ন করবে ।
<b>write(s)</b>	ফাইলে কোনো কিছু লেখার জন্য এবং লিখিত ক্যারেক্টারসমূহ রিটার্ন করার জন্য এই মেথড ব্যবহার করা হয় ।
<b>writelines(lines)</b>	ফাইলে এক সেট লাইন রাইট করে ।

## □ ফাইল খোলার মোডসমূহ।

পাইথনে কোনো ফাইলকে খোলার জন্য বিল্ট-ইন ফাংশন ব্যবহার করা হয়। এ ফাংশনটি একটি ফাইল অবজেক্ট রিটার্ন করে, যাকে হ্যান্ডেল বলে। পাইথনে বিভিন্ন ধরনের **open()** ফাংশন মোড ব্যবহার করা হয়। নিম্নে বিভিন্ন মোডের নাম ও উদাহরণ দেওয়া হলো-

রিড মোড: পূর্বে তৈরিকৃত কোনো ফাইলকে শুধুমাত্র রিড করার জন্য এই মোড ব্যবহার করা হয়। এই মোড কে দ্বারা “r” লেখা হয়।

উদাহরণ:

```
File=open("file_name.txt",r)
```



## □ ফাইল খোলার মোডসমূহ।

রাইট মোড: শুধুমাত্র কোনো ফাইলে রাইট করার জন্য এই মোড ব্যবহার করা হয়। পুরাতন কোনো ফাইল থাকলে এই মোডের মাধ্যমে তাতে ওভাররাইট করা হয়। এই মোডের প্রয়োগ চিহ্ন “w”

উদাহরণ:

```
File=open("file_name.txt",w)
```

অ্যাপেন্ড মোড: পুরাতন কোনো ফাইলের শেষে নতুন কোনো কন্টেন্ট যুক্ত করার জন্য এই ব্যবহার করা হয়। এই মোডের চিহ্ন “a”

উদাহরণ:

```
File=open("file_name.txt",a)
```

## □ ফাইল খোলার মোডসমূহ।

ক্রিয়েট মোড: এই মোডের সাহায্যে একটি নির্দিষ্ট ফাইল তৈরি করা হয় এবং ফাইলটি পূর্বনির্ধারিত থাকলে ক্রটি প্রদর্শন করবে। এই মোডের প্রয়োগ সিম্বল “x”

উদাহরণ:

```
File=open("file_name.txt",x)
```

“r+”	রিড প্লাস মোড	এই মোডের মাধ্যমে পূর্বে তৈরিকৃত কোনো ফাইলকে রিডিং ও রাইটিং উভয় কাজের জন্য ওপেন করা হয়। এতে ও ফাইল পয়েন্টার ফাইলে শুরুতেই অবস্থান করে।
“rb”	বাইনারি রিড মোড	বাইনারি ফাইলকে রিড মোড ওপেন করার জন্য এই মোডে ব্যবহার করা হয়। এটি ডিফল্ট মোডে এবং ফাইল পয়েন্টার ফাইলে শুরুতেই অবস্থান করে।

“rb+”	বাইনারি রিড প্লাস মোড	বাইনারি ফাইলকে রিডং ও রাইড উভয় মোড ওপেন করার জন্য এই মোডে ব্যবহার করা হয়। এতে ফাইল পয়েন্টার ফাইলে শুরুতেই অবস্থান করে।
“w+”	রাইট প্লাস মোড	কোনো ফাইলকে রিডং ও রাইটিং উভয় কাজের জন্য এই মোড ফাইল ওপেন করা হয়। এই নামে পুরাতন কোনো ফাইল থাকলে তা ওভাররাইট করা হয়। আর না থাকলে নতুন ফাইল তৈরি হয়।

“wb”	বাইনারি রিড প্লাস মোড	বাইনারি ফাইলকে রিডং ও রাইড উভয় মোড ওপেন করার জন্য এই মোডে ব্যবহার করা হয়। এতে ফাইল পয়েন্টার ফাইলে শুরুতেই অবস্থান করে।
“wb+”	রাইট প্লাস মোড	কোনো ফাইলকে রিডং ও রাইটিং উভয় কাজের জন্য এই মোড ফাইল ওপেন করা হয়। এই নামে পুরাতন কোনো ফাইল থাকলে তা ওভাররাইট করা হয়। আর না থাকলে নতুন ফাইল তৈরি হয়।

“a+”	অ্যাপেন্ড প্লাস মোড	অ্যাপেন্ড ও রিডিং এর জন্য ফাইলকে এই মোডে ওপেন করা হয়। এই নামে পুরাতন কোনো ফাইল থাকলে এই মোডে ফাইল পয়েন্টার ফাইলের একবারে শেষে থাকে। আর না থাকলে নতুন ফাইর তৈরি হয়।
“ab”	বাইনারি অ্যাপেন্ড মোড	অ্যাপেন্ড -এর জন্য বাইনারি ফাইলকে এই মোডে ওপেন করা হয়। এই নামে পুরাতন কোনো ফাইল থাকলে এই মোডে ফাইল পয়েন্টার ফাইলের একবারে শেষে থাকে। আর না থাকলে নতুন ফাইর তৈরি হয়।
“ab+”	বাইনারি অ্যাপেন্ড প্লাস মোড	অ্যাপেন্ড ও রিডিং-এর জন্য বাইনারি ফাইলকে এই মোডে ওপেন করা হয়। এই নামে পুরাতন কোনো ফাইল থাকলে এই মোডে ফাইল পয়েন্টার ফাইলের একবারে শেষে থাকে। আর না থাকলে নতুন ফাইর তৈরি হয়।

□ ফাইল ওপেনিং এবং ক্লোজিং ফাংশনসমূহ।

**Open()** ফাংশন: পাইথনে ফাইল ওপেন করার জন্য **Open()** ফাংশন ব্যবহার করা হয়।

**Open()** ফাংশনের গঠন বা সিনট্যাক্স বা ফরমেট নিম্নরূপ—

**Open()** ফাংশনে তিনটি প্যারামিটার আছে তা হলো—

- ফাইলের নাম
- অ্যাক্সেস মোড এবং
- বাফারিং

ফাইলের নাম : প্রথম প্যারামিটার হলো ফাইলের নাম । যদি পাইথন স্ক্রিপ্ট ও ফাইলটি যদি কম্পিউটারের একই ডিরেক্টরিতে হয়, তবে শুধু ফাইলের নামটা স্ট্রিং হিসেবে দিতে হয়। যেমন—

```
file object=open("file_name.txt")
```

আর ফাইলটি যদি আলাদা ডিরেক্টরিতে থাকে তবে পুরো পথটি স্ট্রিং হিসেবে দিতে হবে। যেমন—

```
file object=open("C:\Users\Nadim CPI\Desktop\611948\Python Link.txt")
```

## □ ফাইল ওপেনিং এবং ক্লোজিং ফাংশনসমূহ।

বাফারিং : পাইথনে **open ()** ফাংশনের অন্যতম একটি প্যারামিটার হলো বাফারিং। ফাইল অ্যাক্সেসিং এর সময় যদি বাফারিং ভ্যালু ০ হয়, তবে পাইথনে কোনো বাফারিং সংঘটিত হয় না। যদি বাফারিং ভ্যালু ১ হয়, তবে পাইথনে বাফারিং সংঘটিত হয়। আবার বাফারিং ভ্যালু ১ এর চেয়ে বেশি হয়, তবে নির্ধারিত বাফারিং সংঘটিত হয়। আর যদি বাফারিং ভ্যালু নেগেটিভ হয় তাহলে বাফার সাইজ হবে ডিফল্ট সাইজ।

অ্যাক্সেস মোড : দ্বিতীয় প্যারামিটার হলো অ্যাক্সেস মোড। পাইথন প্রোগ্রামে ফাইল নতুন করে তৈরি করা হবে, নাকি পূর্বে তৈরি করা কোনো ফাইল পরিবর্তন বা পরিবর্ধনের জন্য খোলা হবে, নাকি শুধু পড়ার জন্য ফাইল খোলা হবে তা ফাইল মোডের উপর নির্ভর

উদাহরণ:

```
f = open('file.txt',w)
f.write('Welcome to Python Programming Language')
```

## ❑ ফাইল ওপেনিং এবং ক্লোজিং ফাংশনসমূহ।

ফাইল বন্ধ করা : ফাইল ওপেন করে ফাইলে পড়া বা লেখা করার পর ফাইল অবশ্যই বন্ধ করতে হবে না । হলো অকারণেই পাইথনের কাছে ফাইলটি ওপেন অবস্থাতে থাকবে , যা বস্তু মেমরি দখল করে রাখবে এবং প্রোথামের পারফরমেন্সে খারাপ ভূমিকা রাখবে । ফাইল **close** করার জন্য পাইথনে **close()** ফাংশন ব্যবহৃত হয় । ফাংশনের ফরমেট হলো—

**filename.close()**

উদাহরণ :

```
my_file = open('test.txt',w)
my_file.write('welcome to python programming language')
my_file.close()
```



## □ ফাইল রিডিং এবং রাইটিং ফাংশন।

ফাইল রাইটিং ফাংশন : ফাইলে লেখা বা ফাইল রাইটিং বলতে কী-বোর্ড থেকে কোনো ফাইলে ডাটা বা টেক্সট রাখার প্রক্রিয়াকে বুঝায়। পাইথনের কোনো ফাইলে লেখার জন্য প্রথমে অবশ্যই ফাংশন ওপেন ব্যবহার করে ফাইলটি ওপেন করতে হবে। এক্ষেত্রে রাইট মোডে **w** ফাইল ওপেন করতে হবে। রাইট মোডে **w** ওপেন করার সময় উক্ত ফাইলে কোনো ডাটা আছে কি না সে বিষয়ে অবশ্যই সতর্ক থাকতে হবে। নিম্নে রাইট ফাংশনের সিনট্যাক্স দেওয়া হলো—

**Filename.write(str)**

এখানে **str** হলো সেই স্ট্রিং ভ্যালু , যার মান ফাইলে লেখা হয়।

যেমন—

```
file=open("info.txt",w)
```

```
file.write("congratulation! you are now a python programmer.")
```

```
file.close()
```

## ❑ ফাইল রিডিং এবং রাইটিং ফাংশন।

ফাইল রিডিং ফাংশন : কোনো ফাইলের সংরক্ষিত ডাটাসমূহ রিড বা পড়ার জন্য অর্থাৎ স্ক্রিনে প্রদর্শন করার জন্য রিডিং ফাংশন ব্যবহার করা হয়। ফাইল থেকে ডাটা রিড করার জন্য সর্বপ্রথম ফাইলটি রিড মোডে ওপেন করবে হয়। তারপর রিড ফাংশন ব্যবহার করে রিড করা হয়। রিড ফাংশনের সিট্যাক্স বা গঠন অথবা ফরম্যাট হলো—

**Filename.read([count])**

এখানে হলো স্ট্রিং এর ক্যারেক্টারের সংখ্যা। অর্থাৎ এর যে মান দেয় হবে সে পযন্ত রিড করবে।

যেমন—

```
Info = open("info.txt",r)
```

```
Print(info.read(80))
```

```
Info.close()
```

আউটপুট:

**Congratulation! You are now a python programmer.**

**My name is Md Nadim Mostofa**

**I'm**

## □ ফাইল রিডিং এবং রাইটিং ফাংশন।

ফাইলের সকল কন্টেন্ট পড়ার জন্য : ফাইলের সকল কন্টেন্ট পড়ার জন্য কোনো আরগুমেন্ট ছাড়া রিড ফাংশন ব্যবহার করা হয়।

**Input:**

```
fread = open("info.txt",r)
print(fread.read())
fread.close()
```

**Output:**

```
Congratulation! You are now a python programmer
My name I Md Nadim Mostofa
I'm graduated from DUET.
My District is Rangpur
I'm am employee of Haque publication
```

## □ ফাইল রিডিং এবং রাইটিং ফাংশন।

ফাইলের সকল কন্টেন্ট বাইট আকারে পড়ার জন্য : ফাইলের সকল কন্টেন্ট বাইট আকারে পড়ার জন্য কোনো আরগুমেন্ট হিসেবে বাইট নির্ধারন করা হয়।

**Input:**

```
Fread = open("info.txt",r)
For_one_char = fread.read(1)
Print(for_one_char)
Reamaining _four_char = fread.read(4)
Print(remaining_four_char)
rest_of_the_file = fread.read()
Print(rest_of_the_file)
Fread.close()
```

**Output:**

```
C
Ongr
Atuiation!you are now a pyhon programmer.
My name is Nadim Mostofa
My district is Rangpur
I'm an employee of haque publication
```

❑ ফাইল রিডিং এবং রাইটিং ফাংশন।

ফাইলের সকল কন্টেন্ট বাইট আকারে পড়ার জন্য : ফাইলের সকল কন্টেন্ট বাইট আকারে পড়ার জন্য কোনো আরগুমেন্ট হিসেবে বাইট নির্ধারন করা হয়।

**Input:**

```
Whit open("app.log",w) as f:
```

```
#first line
```

```
f.write("wow I'm a now python programmer")
```

```
#second line
```

```
f.write("I'm trained by this book")
```

```
#third line
```

```
f.write("this book is published by haque publication")
```

**Output:**

wow I'm a now python programmer

I'm trained by this book

this book is published by haque publication

❖ ফাইল ইনপুট এবং আউটপুট অপারেশন ব্যবহার করে প্রোগ্রাম ।

প্রোগ্রাম নং:০১



```
def program2():  
    f = open("MyFile.txt."w)  
    line1 = input("Enter the line1 text:")  
    line2 = input("Enter the line2 text:")  
    line3 = input("Enter the line3 text:")  
    new_line="\n"  
    f.write(line1)  
    f.write(new_line)  
    f.write(line2)  
    f.write(new_line)  
    f.write(line3)  
    f.write(new_line)  
    f.close()  
program2()
```

❖ ফাইল ইনপুট এবং আউটপুট অপারেশন ব্যবহার করে প্রোগ্রাম ।

প্রোগ্রাম নং:০২

```
Def program4():  
    with open("info.txt",r) as f1:  
        data=f1.read()  
        count_capital = 0  
        count_small =0  
        count_digits = 0  
        for ch in data:  
            if ch.islower():  
                count_small+=1  
            if ch.isupper():  
                count_capital+=1  
            if ch.isdigit():  
                count_digits+=1  
        print("Total Nubmer of capital letters are:", count_capital)  
        print("Total Number of Small letters are:", count_small)  
        print("total Number of digits are:", count_digits)
```



- 
- 
- ❖ ফাইল কী? ।
  - ❖ ফাইল অপারেশন কী? ।
  - ❖ ফাইলের কত প্রকারভেদ?

The background is a solid dark gray. In the center, there are two concentric circles. The inner circle is a solid dark blue, and the outer circle is a thin dark blue line. A white circle is positioned on the upper-left part of the outer circle's circumference, and a black circle is on the lower-right part. From the bottom right, several thin white lines radiate diagonally upwards and to the left, crossing the circles.

Thanks For Your Watching