



# অ্যাপলেট ফ্রেমওয়ার্ক এবং এর সীমাবদ্ধতা ও উপকারিতা

মো: আবদুল কাদের

পর্ব-৫

**প্লা**টফর্ম ইন্ডিপেন্ডেন্ট বৈশিষ্ট্যের জন্য জাভার ব্যাপকভিত্তিক ব্যবহার শুরু হয় অ্যাপলেটের মাধ্যমে। অ্যাপলেট হলো ছোট একটি প্রোগ্রাম, যা ব্রাউজারের মধ্য থেকে যেকোনো সিস্টেমে রান করতে সক্ষম এবং শক্তিশালী, নিরাপদ ও ক্লায়েন্ট সাইড প্রোগ্রাম। জাভার জাস্ট ইন টাইম কম্পাইলার (JIT) এবং ইন্টারপ্রেটর এ কাজে সহায়তা করে। তবে এ ক্ষেত্রে চিন্তার বিষয় হয়ে দাঁড়ায়, জাভা নির্মিত প্রোগ্রামটি অন্যান্য প্লাটফর্মে রান করার সময় যে রিসোর্স ব্যবহার করবে, সেগুলোকে নষ্ট করবে কি না বা লোকাল কমপিউটারের সিকিউরিটিসহ সিস্টেমের কোনো ক্ষতি করবে কি না। তাই অ্যাপলেট যাতে লোকাল কমপিউটারের কোনো ক্ষতিসাধন করতে না পারে, সেজন্য এর প্রোগ্রামিংয়ের সীমানা বেঁধে দেয়া হয়েছে। অ্যাপলেটে এমন কোনো কোড লেখা যাবে না, যা দিয়ে লোকাল কমপিউটারের ক্ষতিসাধিত হয়। এছাড়া জাভার রানটাইম সিকিউরিটি সিস্টেম অ্যাপলেট রান করার সময় থেকে তীক্ষ্ণ নজর রাখে এর ওপর। যদিও ইচ্ছা করলে নিয়মতান্ত্রিকতার বাইরেও প্রোগ্রাম লেখা ও রেগুলার প্রোগ্রাম তৈরি করা যায়, যা অপারেটিং সিস্টেমকে ব্যবহার করে চলতে পারে।

নেট সার্ফারের পক্ষে জানা সম্ভব নয় কোন অ্যাপলেটটি ক্ষতিবির এবং কোনটি ক্ষতিবির নয়। তাই এ ব্যাপারে জানা থাকা আবশ্যিক।

ক. অ্যাপলেট লোকাল ডিস্কে কোনো কাজ করতে পারে না, অর্থাৎ আপনার অনুমতি ছাড়া অ্যাপলেট ইন্টারনেটের মাধ্যমে কোনো কিছু রিড বা রাইট করতে পারবে না, যা সাধারণত ভাইরাস করে থাকে।

খ. জাভা অ্যাপলেটের জন্য ডিজিটাল সাইন অফার করে।

গ. অনেক ক্ষেত্রে অ্যাপলেটের এই সীমাবদ্ধতা থাকে না যদি অ্যাপলেটটি কোনো বিশ্বস্ত কোনো সাইট থেকে আসে বা ডিজিটাল সাইন যুক্ত হয়।

ঘ. অ্যাপলেট রান করতে অনেক বেশি সময়ের প্রয়োজন হয়, কারণ প্রতিবার রান করার সময় প্রতিবার সবগুলো ফাইলকে ডাউনলোড হতে হয় এবং ক্লাস ফাইলগুলোর সাথে কানেক্টেড হওয়ার জন্য বিভিন্ন সার্ভারের সাথে সংযোগের প্রয়োজন হয়।

ঙ. ব্রাউজার অ্যাপলেটকে লোড করতে পারলেও রান করার ব্যাপারে কোনো গ্যারান্টি নেই। কারণ অ্যাপলেটের সাথে সংযুক্ত বিভিন্ন ক্লাস ফাইলকে লোড করতে না পারলে রান করা সম্ভব হয় না। সেজন্য সব ক্লাস ফাইল, ইমেজ ও সাউন্ড ফাইলগুলোকে একসাথে জার (jar) ফাইল তৈরি করা হয়। ফলে সহজেই লোড হয় এবং রান করতে পারে।

## অ্যাপলেট ব্যবহারের উপকারিতা

অ্যাপলেটের সীমাবদ্ধতা থাকলেও ক্লায়েন্ট সাইড অ্যাপ্লিকেশন ও নেটওয়ার্কিং প্রোগ্রামের ক্ষেত্রে এর গুরুত্ব অপরিমিত।

ক. অ্যাপলেট রান করতে ইনস্টলেশনের প্রয়োজন হয় না। এছাড়া প্লাটফর্ম ইন্ডিপেন্ডেন্ট হওয়াতে কোনো একটি নির্দিষ্ট সিস্টেমের জন্য আলাদাভাবে কোড লেখার প্রয়োজন হয় না।

খ. অ্যাপলেটের কোডিং নিয়ে উদ্বিগ্ন হওয়ার কোনো প্রয়োজন নেই, কারণ কোর জাভাতে এবং অ্যাপলেটের স্ট্রাকচারে বিল্টইন হিসেবে এর সিকিউরিটি সংযুক্ত থাকে। ফলে যেকোনো গোপনীয় সাইটেও এটি অনায়াসে ব্যবহার করা যায়।

## অ্যাপলেট ফ্রেমওয়ার্ক

অ্যাপলেট ব্যবহার করার জন্য জাভার নির্দিষ্ট প্যাকেজ রয়েছে, যেটি অ্যাপলেট প্যাকেজ নামে পরিচিত। অ্যাপলেট তৈরি করতে হলে এই প্যাকেজটি ইমপোর্ট করতে হয়। এছাড়া অ্যাপলেটে ব্যবহৃত অন্যান্য মেথড এবং ইন্টারফেসকে কাজের ধরন অনুযায়ী নির্দিষ্ট প্যাকেজে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। ফলে সহজেই কোনো ব্যবহারকারী ওই প্যাকেজ থেকে প্রয়োজনীয় সহায়তা নিতে পারে। অ্যাপলেট রান করার জন্য অত্যাবশ্যিকীয় মেথডগুলো নিম্নরূপ

মেথড	অপারেশন
init ()	অ্যাপলেট রান করার আগে এই মেথডকে অটোমেটিক কল করা হয়। অ্যাপলেটে ব্যবহৃত ভেরিয়েবল ও কম্পোনেন্ট লেআউটের প্রারম্ভিক কাজগুলো এই মেথডের মাধ্যমে সম্পন্ন করা হয়।
start ()	অ্যাপলেটকে দৃশ্যমান করতে এই মেথডটি ব্যবহার হয়। একই সাথে এই মেথডের মাধ্যমে অ্যাপলেট তার স্বাভাবিক অপারেশনাল কার্যক্রমে সক্ষম হয়।
stop()	অ্যাপলেটকে বন্ধ ও অদৃশ্য করার জন্য এই মেথডটি ব্যবহার হয়।
destroy()	অ্যাপলেটের ব্যবহার শেষ হয়ে গেলে এটি মেমরি থেকে মুছে ফেলার জন্য এই মেথডটি ব্যবহার হয়।

## সিম্পল অ্যাপলেট কোড

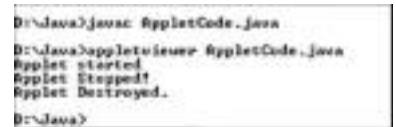
```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
import java.net.*;
/*<applet code = "AppletCode.class"
width = 300 height = 300></applet>*/
public class AppletCode extends Applet
{
```

```
public void init()
{
    setSize(300,300);
}
public void start()
{
    System.out.println("Applet started");
}
public void stop()
{
    System.out.println("Applet Stopped!");
}
public void destroy() {
    System.out.println("Applet
Destroyed.");
}
}
```

প্রোগ্রামটি নোটপ্যাডে টাইপ করে AppletCode.java নামে সেভ করতে হবে এবং প্রোগ্রামটি কমান্ড প্রম্পটে নিম্নের চিত্রের মতো করে রান করতে হবে। তবে কমপিউটারে অবশ্যই Jdk সফটওয়্যার ইনস্টল থাকতে হবে। এখানে সফটওয়্যারটির Jdk1.4 ভার্সন ব্যবহার



অ্যাপলেট



কম্পাইল আউটপুট

করা হয়েছে এবং প্রোগ্রামগুলো D:\ ড্রাইভের java ফোল্ডারে সেভ করা হয়েছে।

প্রোগ্রামটি রান করলে অ্যাপলেট স্টার্ট হওয়ার সময় 'Applet started', বন্ধ হওয়া সময় 'Applet Stopped!' এবং মেমরি থেকে মুছে ফেলার সময় 'Applet Destroyed' আউটপুট দেখাবে **কক**

ফিডব্যাক : balaith@gmail.com