পাইথন : অবসরের সৃষ্টি

আহ্‌মাদ আল-সাজিদ

প্রত্যেক মানুষ যেমন ভিন্ন, তেমনি তাদের অবসর উপভোগের পদ্ধতিও আলাদা। কেউ খেলাধুলা করে, কেউ বই পড়ে, আবার কেউ বেড়িয়ে অবসরকে উপভোগ করেন। কিছু মানুষ এর ব্যতিক্রমও। গুইডো ভ্যান রোজাম (Guido Van Rossum) এই ব্যতিক্রম মানুষগুলোরই একজন। তিনি ১৯৮৯ সালে ক্রিস্টমাসের ছুটিতে তৈরি করলেন 'পাইথন' নামের নতুন এক প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ। মজার ব্যাপার হলো, এই নামটি তিনি ব্যবহার করেছেন 'মন্টি পাইথন'স ফ্লাইং সার্কাস' নামের একটি জনপ্রিয় টিভি শো থেকে। পাইথন প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের বিভিন্ন বিল্টইন ফিচারেও এর ব্যবহার দেখা যায়। এটি একটি কমিউনিটিভিত্তিক ওপেনসোর্স প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ। অর্থাৎ যেকেউ চাইলে এর উন্নয়নে অবদান রাখতে পারবেন এবং এর সোর্স কোড সবার জন্য উন্মুক্ত।

পাইথন বর্তমানে বহুল ব্যবহৃত জেনারেল পারপোজ, হাই লেভেল ল্যাঙ্গুয়েজ। পাইথন ২.০ ভার্সন ২০০০ সালের ১৬ অক্টোবর উন্মুক্ত হয়। অনেক পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর এর উন্নত ভার্সন পাইথন ৩.০ উন্মুক্ত করা হয় ২০০৮ সালের ৩ ডিসেম্বর। বর্তমানে ২.৭ ও ৩.৫ পাইথনের সবশেষ ভার্সন। এটি তৈরি করার সময় খেয়াল রাখা হয়েছে যাতে এর কোড সহজবোধ্য হয় এবং সি++ বা জাভাতে যতটুকু লিখতে হয়, তারচেয়ে কম লিখে অনেক বেশি কিছু বোঝানো সম্ভব হয়। এ কারণে পাইথনে অল্প সময়ে, অল্প পরিশ্রমে বেশি কাজ করা সম্ভব। বর্তমানে জনপ্রিয় সব অপারেটিং সিস্টেমের সাথেই পাইথন ব্যবহার করা যায়। পাইথনে অবজেক্ট অরিয়েন্টেড বা ফাংশনাল প্রোগ্রামিং– দুটোই ব্যবহার করা যায়। এটি লেখার পদ্ধতি অনেকটাই মানুষের দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত ভাষার সাথে মিলে যায় বলে এটি শেখাও অনেক সহজ। বিশ্বের অনেক নামকরা ভার্সিটিতেও বর্তমানে প্রোগ্রামিংয়ের প্রাথমিক ধারণা দেয়ার জন্য পাইথন ব্যবহার করা হয়।

পাইথন মূলত সি/সি++ ল্যাঙ্গুয়েজকে ভিত্তি করে তৈরি করা হয়েছে। তবে জাভা বা সি#-এর ওপর ভিত্তি করে যাইথন ও আইরন পাইথন তৈরি করা হয়েছে, যাতে সহজে সি/সি++, জাভা বা সি# কোড পাইথনের সাথে ব্যবহার করা সম্ভব হয়।

পাইথন কেন ব্যবহার হয়?

পাইথন ব্যবহার করার অনেকগুলো কারণ আছে। তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো :

০১. এটি শেখা খুবই সহজ। মূলত নবীনদের কথা মাথায় রেখেই এটি তৈরি করা হয়েছে। অন্যান্য প্রোগ্রামিং ভাষার মতো এতে কার্লি ব্র্যাকেট ({}) ব্যবহার না করে শুধু ফাঁকা স্থানের মাধ্যমে কোড সেগমেন্ট (কোডের নির্দিষ্ট অংশ) বোঝানো হয়। ফলে দেখতেও দৃষ্টিকটু লাগে না। কাজ সম্পন্ন করার জন্য এতে অনেক কম কোড লেখার দরকার হয়, যা খুবই সুবিধাজনক। সাধারণত পাইথনে জাভার ৩ থেকে ৫ গুণ এবং সি++ এর ৫ থেকে ১০ গুণ দ্রুত কোড লেখা যায়, যা অল্প সময়ে অনেক বেশি কাজ করার জন্য উপযোগী। পাইথন কমিউনিটিতে অনেকেই তাদের নিজেদের কাজ অন্যের সুবিধার জন্য শেয়ার করেন। ফলে দেখা যায়, যেকোনো একটি কাজের জন্য সব কোড নিজেকে লিখতে হচ্ছে না। কমিউনিটি থেকে ওই অংশটুকু নিয়ে নিজের প্রয়োজন মতো পরিবর্ধন করে নিলেই চলে।

০২. প্রোগ্রামিং জগতে প্রবেশের প্রথম ধাপ হতে পারে পাইথন। অভিজ্ঞ প্রোগ্রামারদের চাহিদা প্রচুর। তাই শুরু হিসেবে পাইথন হতে পারে একটি ভালো মাধ্যম। এটি জাভা, সি++, সি#-এর মতোই অবজেক্ট অরিয়েন্টেড ভাষা। ফলে অল্প চেষ্টাতেই এসব প্ল্যাটফর্মে কাজ করতে শেখা যায়। নির্দিষ্ট করে বলা যায়, এটি হতে পারে নতুনদের জন্য একটি শক্ত ভিত্তি। কারণ, পাইথনের কাজ করার ধারা অনেক ক্ষেত্রেই ব্যবহার করা যেতে পারে। যেহেতু পাইথন শেখা সহজ। একবার শিখে গেলে অন্যান্য ল্যাঙ্গুয়েজ শেখা সময়ের ব্যাপার মাত্র।

০৩. সাধারণত প্রোগ্রামিং শেখাটা প্রাথমিক অবস্থায় মজাদার নয়। বেশিরভাগ মানুষ শুরুতে কোনো মজা খুঁজে পায় না বলে প্রোগ্রামিং থেকে মুখ ফিরিয়ে নেয়। এর একটি কার্যকর সমাধান পাইথন। অন্যান্য ভাষায় প্রাথমিক অবস্থায় ছোটখাটো প্রোগ্রাম লেখা হয়, যার বাস্তব জীবনে প্রয়োগ নেই বললেই চলে। কিন্তু এ ক্ষেত্রে পাইথন ব্যতিক্রম। রাস্পবেরি পাই বর্তমানে প্রচলিত একটি মাইক্রো কমপিউটার, যা দিয়ে রোবট, ভিডিও গেম কন্সোল, রিমোট কন্ট্রোলড গাড়ী ইত্যাদি অনেক কম খরচেই বানানো সম্ভব। আর এতে ব্যবহার হচ্ছে পাইথন প্রোগ্রামিং ভাষা। পাইথন ব্যবহার করেই এর কার্যধারা নির্দিষ্ট করে দেয়া হয়। এমনকি বাচ্চারাও রাস্পবেরি পাই ব্যবহার করে তৈরি করছে রেডিও, ক্যামেরার মতো জিনিস। ফলে প্রোগ্রামিং এখন আর কোনো বিরক্তিকর ব্যাপার নয়, বরং আনন্দ খুঁজে পাওয়ার অন্যতম উপায়।

০৪. বর্তমানে চাকরির বাজারে পাইথনের চাহিদা অনেক। গুগল, ইয়াহু!, ডিজনি, আইবিএম, নাসা, রেডিট সবাই পাইথন ব্যবহার করে। গুগলের প্রথম তিনটি প্রোগ্রামিং ভাষার একটি পাইথন। ইউটিউব, কোরা, ইনস্টাগ্রাম, ড্রপবক্স ধরনের বড় সাইটগুলো এখন পাইথন ব্যবহার করছে। চাকরির বাজারে বর্তমানে চাহিদা বেড়ে যাওয়ার হার সবচেয়ে বেশি পাইথনের। ২০১৫ সালে বিশ্বব্যাপী সবচেয়ে বেশি চাহিদা ছিল এমন ৮টি প্রোগ্রামিং ভাষার মধ্যে পাইথনের অবস্থান পঞ্চম।

০৫. বিভিন্ন ক্ষেত্রে ব্যবহারের জন্য পাইথনের রয়েছে ভিন্ন ভিন্ন ফ্রেমওয়ার্ক। বিশ্বের প্রথমসারির বিশ্ববিদ্যালয়গুলো এখন শিক্ষাদানের ক্ষেত্রে পাইথন ব্যবহার করছে। ফলে গণিত, পদার্থ, রসায়ন, চিকিৎসা বিজ্ঞানের নানা সমস্যা সমাধানের জন্য রয়েছে বিভিন্ন লাইব্রেরি। ডেস্কটপ অ্যাপ্লিকেশন থেকে ওয়েব ডেভেলপমেন্ট– সবকিছুর জন্যই অনেক ভালো ভালো ফ্রেমওয়ার্ক আছে। ফলে অনেক দ্রুত এবং সহজে ভালো মানের কাজ করা যায়।

পাইথনের মজা

পাইথন একটি মজার প্রোগ্রামিং ভাষা। এর কিছু অনন্য বৈশিষ্ট্য আছে, যা সাধারণত অন্য প্রোগ্রামিং ভাষাগুলোতে নেই। এতে কোড করা যেমন অনেক সহজ, তেমনি পাইথন নিজে থেকেও অনেক কাজ করে দেয়ায় লিখতেও হয় অনেক কম। এ ধরনের কিছু মজার বৈশিষ্ট্য হলো:

০১. পাইথনের অনেক সুবিধার মধ্যে অন্যতম হলো– এর ডাটা টাইপ নিয়ে প্রোগ্রামারকে চিন্তা করতে হয় না, পাইথন নিজেই বুঝে নেয় সে কী ধরনের ডাটা নিয়ে কাজ করছে।

```
>>> a = 20
>>> b = 30
>>> print(a+b)
50
>>> a = "i am programmer. "
>>> b = " i can write code."
>>> print(a+b)
i am programmer.  i can write code.
```

০২. বিল্টইন ফাংশন পাইথনের আরেকটি বড় সুবিধা। এ কারণে কোড অনেক ছোট হয়ে আসে। যেমন– ১০টি নম্বর থেকে কোনো নম্বর খুঁজে বের করতে হলে সি++ প্রোগ্রাম লিখতে হয় এভাবে

```
int a[10]={10,20,30,40,50,60,70,80,90,100};
int f=60;
for(int i =0 ; i < 10 ; i++ )
{
    if(f==a[i])
    {
        printf("found");
    }
}
```

আর পাইথনে লিখতে হবে

```
>>> lst = [10,20,30,40,50,60,70,80,90,100]
>>> f=60
>>> if f in lst:
        print("found")


found
```

অর্থাৎ পাইথনে কোড লেখা সহজ এবং বুঝতেও কোনো অসুবিধা হয় না।

০৩. পাইথনের উদ্দেশ্য এবং বৈশিষ্ট্য কবিতার মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়েছে। এটা দেখতে চাইলে পাইথন শেলে টাইপ করে import

(বাকি অংশ ৫৮ পৃষ্ঠায়)