

পাইথন প্রোগ্রামিং

পর্ব
১৬

মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন

সাবেক বিভাগীয় প্রধান, বিসিআই ইঞ্জিনিয়ারিং ইনস্টিটিউট; সাবেক লেকচারার,
ওয়ার্ল্ড ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ ও পিপলস ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ

সেট

সেট হচ্ছে একসেট অবজেক্টের কালেকশন। এই অবজেক্টসমূহকে সেটের মেম্বর অথবা এলিমেন্ট বলা হয়। সেটের এলিমেন্টসমূহ ডুপ্লিকেট হতে পারবে না। সেটের এলিমেন্টসমূহ যেকোনো নাম্বার, ক্যারেক্টার অথবা কোনো ডাটা ভ্যালু হতে পারে। সেটের অবজেক্টসমূহ আনঅর্ডার অবস্থায় থাকে। বিভিন্ন ধরনের সেটের উদাহরণ নিচে দেয়া হলো-

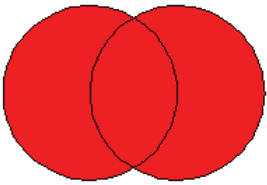
```
A={a,b,c,d,e,f,g}
num={1,2,3,4,5,6}
name={'Abdullah','Mizan','Mahfuj','Ahmed'}
fruits={'apple','orange','cherry','grapes','bananas'}
```

সেট অপারেশন

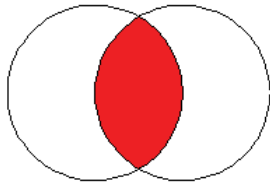
পাইথন প্রোগ্রাম ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের সেট অপারেশন সম্পন্ন করা যায়। এসব সেট অপারেশন হলো-

- ইউনিয়ন (Union)
- ইন্টারসেকশন (Intersection)
- ডিফারেন্স (Difference)
- সিমেন্ট্রিক ডিফারেন্স (Symmetric Difference)

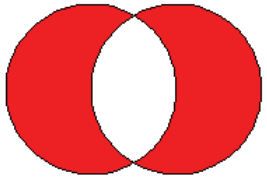
Union



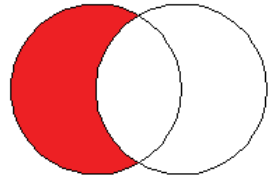
Intersection



Symmetric Difference



Difference



চিত্র : বিভিন্ন ধরনের সেট অপারেশন

সেট মেথড

সেট অপারেশন সম্পন্ন করার জন্য পাইথনে বিভিন্ন ধরনের মেথড রয়েছে। এসব মেথড ব্যবহার করে সেট সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন ধরনের কাজ সম্পাদন করা যায়। এ সেট মেথডগুলোর তালিকা এবং বর্ণনা

নিচে দেয়া হলো-

মেথড	বর্ণনা
add()	সেটে কোনো এলিমেন্ট সংযুক্ত করা।
clear()	সেটের এলিমেন্টগুলোকে ডিলিট করার জন্য।
copy()	সেটের এলিমেন্টকে কপি করার জন্য।
difference()	দুই অথবা ততোধিক সেটের মধ্যে পার্থক্য বের করে।
difference_update()	দুটি সেটের মধ্যে প্রথম সেট থেকে দ্বিতীয় সেটের কমন এলিমেন্টগুলো রিমুভ করে।
discard()	সেটের একটি এলিমেন্টকে ডিলিট করে।
intersection()	দুটি সেটের মধ্যে ইন্টারসেকশন অপারেশন করে।
intersection_update()	দুটি সেটের মধ্যে ইন্টারসেকশন অপারেশন সম্পন্ন করে এবং প্রথম সেটটি আপডেট হয়।
isdisjoint()	নাল ইন্টারসেকশন হলে এটি True রিটার্ন করে।
issubset()	দুটি সেটের একটি অন্যটির সাবসেট হলে True ফলাফল দেয়।
issuperset()	একটি সেটের মধ্যে অন্য একটি সেট বিদ্যমান থাকলে True ফলাফল দেয়।
pop()	সেটের একটি এলিমেন্ট রিটার্ন করে এবং উক্ত এলিমেন্টকে সেট থেকে ডিলিট করে।
remove()	সেট থেকে একটি এলিমেন্টকে রিমুভ করে।
symmetric_difference()	দুটি সেটের মধ্যে সিমেন্ট্রিক ডিফারেন্স অপারেশন করে।
symmetric_difference_update()	দুটি সেটের মধ্যে সিমেন্ট্রিক ডিফারেন্স অপারেশন সম্পন্ন করে এবং প্রথম সেটটি আপডেট হয়।
union()	দুটি সেটের মধ্যে ইউনিয়ন অপারেশন করে।
update()	দুটি সেটের মধ্যে ইউনিয়ন অপারেশন সম্পন্ন করে এবং প্রথম সেটটি আপডেট হয়।

সেট তৈরি করা

পাইথন প্রোগ্রামে সেট তৈরি করার জন্য সেটের এলিমেন্টগুলো একটি কার্লি ({}) ব্রাকেট দিয়ে আবদ্ধ করে একটি সেট টাইপের ভেরিয়েবলে অ্যাসাইন করতে হবে। সেটের এলিমেন্টগুলো ইন্টিজার, ফ্লোট, ক্যারেক্টার, টাপল, স্ট্রিং প্রভৃতি বিভিন্ন ডাটা টাইপের হতে পারবে। লিস্ট এবং ডিকশনারিকে লিস্টের এলিমেন্ট হিসেবে ব্যবহার করা যাবে না। নিচে বিভিন্ন ধরনের সেট তৈরি করে দেখানো হলো-

```
A={1,2,3,4,5,6,7}
B={(1,2,3,4),(2,5,4,6),(4,5,6)}
C={'a','b','c','d'}
E={('a','b'),('c','d'),('e','f')}
F={'apple','orange','banana'}
G={1.5,5.2,10.3,7.6}
```

পাইথনে ফাঁকা (Empty) সেট তৈরি করার পদ্ধতি দেখানো হলো। ফাঁকা সেট তৈরি করার জন্য set() মেথড ব্যবহার করতে হবে। যেমন-

```
H=set()
>>> H=set()
>>> type(H)
<class 'set'>
```

