

জাভাতে abstract কেন ব্যবহার করা হয় ?

- 1 যে ক্লাসে abstract ব্যবহার করা হয় সে ক্লাসকে instantiate করা যায়না আর যে মেথডে abstract ব্যবহার করা হয় সে মেথডে পরে implementation করা হয়।

এখন প্রশ্ন হল এ দুই বৈশিষ্ট্য কি লাভ?

`abstract` `java` `class` `method`

asked 30 Jul '15, 04:43



Rana

230 ● 5 ● 26

One Answer:

[active answers](#) [oldest answers](#) [newest answers](#) [popular answers](#)

- 0 Abstract class কে instantiate করা যায়না বা এর কোন অবজেক্ট তৈরি করা যায়না কিন্তু এর সাবক্লাস তৈরি করা যায়। abstract ক্লাস ব্যবহার করতে হলে সেটিকে extend করতে হয় এবং সেই সাথে যে সকল মেথড abstract সেগুলোকে ইমপ্লিমেন্ট বা ওভাররাইড করতে হয়।

abstract class এর লাভ হচ্ছে, এর ভিতরে মেথড ইমপ্লিমেন্ট করা যায় যা এর extending ক্লাসগুলোর জন্য একটি বেস হিসেবে কাজ করতে পারে। যা interface এ করা যায়না। এর মাধ্যমে জাভার Polymorphism এর সুবিধা নেয়া যায়। উদাহরন:

```
abstract class Car {  
  
    private double price;  
  
    private String model;  
  
    private String year;  
  
    public abstract void goFast();  
  
    public abstract void goBumpyRoad();  
  
    public void setPrice(double price){  
  
        this.price = price;  
  
    }  
  
    // Other methods  
  
}
```

এখানে আমরা Car এর সরাসরি কোন object তৈরি করতে চাইনা কারন, Car নানা রকম হতে পারে যাদের গতি বা আমসূন রাস্তায় চলার বিষয়গুলো এক না। তাই কেউ যখন Car ক্লাসটির সাবক্লাস হিসেবে Bus বা Jeep ক্লাস তৈরি করবে সে এই abstract method গুলোকে ইমপ্লিমেন্ট করে নিবে, কিন্তু Car এর বেস প্রোপারটিগুলো বজায় থাকবে।

class abstraction কি? বিস্তারিত জানতে চাচ্ছিলাম উদাহরণ সহকারে। এইখানে উদাহরণ হিসাবে কোড না দিয়ে বাস্তব জগৎ এর কি দিয়ে বুঝালে উপকৃত হবো।

আর "class abstraction এবং class encapsulation হচ্ছে একটা কয়েনের দুই সাইড" বলতে কি বোঝায়?

[encapsulation সম্বন্ধে কিছুটা জানি]

ধন্যবাদ :)

encapsulation abstraction java class

asked 18 Oct '16, 04:42



Shaon

796 ● 4 ● 25

2 Answers:

active answersoldest answersnewest answerspopular answers

4 শুরুতে অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড কনসেপ্ট নিয়ে একটু বলি-

আমরা সবাই কম্পিউটার ব্যবহার করি। কম্পিউটারের বক্স খুললে ফেললে নানা রকম যন্ত্রাংশ দেখা যাবে- যেমন র‍্যাম, হার্ডডিস্ক, মাদারবোর্ড, সিপিইউ, কুলিং ফ্যান ইত্যাদি; এইসব মিলেই কম্পিউটার। কিন্তু মজার ব্যাপার হলো, এর সবই কোন একটি নির্দিষ্ট কোম্পানি তৈরি করেনি। কিন্তু সবাই আলাদা আলাদা ভাবে সবকিছু তৈরি করলেও আমরা যখন সবকিছু একসাথে জুড়ে পুরো কম্পিউটারটি তৈরি করি, তখন খুব সুন্দর ভাবে সব ঠিক ঠাক ভাবে লেগে যায়, কোন সমস্যা হয় না। একজন সাধারণ মিস্ত্রিও যার নাকি কম্পিউটার সায়েন্স এ ডিগ্রি নেই, সেও জানে কিভাবে সব কিছু একসাথে জুড়ে দেওয়া যায়। র‍্যাম কিংবা সিপিইউ এর মতো কি আছে সে সম্পর্কে তার হয়তো কোন ধারণাই নেই। অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড কনসেপ্ট মূল ব্যাপারটি হলো এটি। একটা সিস্টেমের অনেকগুলো কম্পোনেন্ট থাকতে পারে, কিন্তু সব কম্পোনেন্টগুলো কেউ একা তৈরি করবে না, যা কিনা খুবই স্বাভাবিক, এবং এগুলো এমন ভাবে তৈরি করা হয় যাতে খুব সহজেই এদেরকে একটার সাথে আরেকটি জুড়ে দিয়ে পুরো সিস্টেম দাড়া করানো যায়।

ক্লাস অ্যাবস্ট্রাকশন নিয়ে কথা বলা যাক। কম্পিউটারের র‍্যাম একটি নির্দিষ্ট এনটিটি। এটি তৈরি করতে যে যে স্পেসিফিকেশন গুলো থাকে, এবং এটি যে যে কাজ সম্পাদন করতে পারে সেগুলো যদি কোথাও লিখে রাখি, তাহলে সেই ডকুমেন্টকে ক্লাস বলা যেতে পারে। সেই ডকুমেন্ট পড়ে যখন কেও একটি র‍্যাম তৈরি করবে তখন সেটি হবে সেটি হবে একটি অবজেক্ট। এখন ধরা যাক আমাকে সিপিইউ নিয়ে কাজ করতে হবে। এটি নিয়ে কাজ করার সময় তাহলে আমার মাথায় শুধুমাত্র সিপিইউ এর স্পেসিফিকেশনগুলো থাকবে, র‍্যাম স্পেসিফিকেশন গুলো নয়। ধরা যাক সিপিইউ এর ডকুমেন্ট লেখা শেষ হয়ে গেলে এটি থেকে একটি অবজেক্ট ও তৈরি করা হলো।

এখন এই দুটি অবজেক্ট র‍্যাম ও সিপিইউ নিয়ে আমাদের পরবর্তী কাজগুলো করতে হবে। এখন আমরা যখন পরবর্তী কাজ গুলো করবো তখন কিন্তু আমাদের চিন্তা কিন্তু সিপিও বা র‍্যাম ডিটেইলস গুলো নিয়ে থাকছে না। কারণ এগুলোর ডিটেইলস গুলো আগেই ভেবে নিয়ে করা হয়েছে। এই যে একটা অবজেক্ট তৈরি করার পর এর ডিটেইলস গুলো মাথা থেকে সরিয়ে অন্য কাজ করতে পারছি, কারণ সিপিইউ বা র‍্যাম পুরো ব্যাপারটি একটি অবজেক্ট-এর একটি বাক্সে বন্দী করতে পেরেছি। এই বাক্সে বন্দীকরণ প্রক্রিয়াকে অ্যাবস্ট্রাকশন বলা হয়। এতে এর ভেতরের ডিটেইলস গুলো হাইড হয়ে যাচ্ছে। একটি র‍্যাম হাতে নিয়ে আমরা কখনো এর ভেতরের উপাদানগুলো দেখতে পাইনা। হাইড করার প্রক্রিয়াকে আবার এনক্যাপসুলেশন বলা হয়। এখন সিপিইউ নিশ্চয় র‍্যামের সাথে যোগাযোগ করবে। এই যোগাযোগের জন্যে যতটুকু দরকার সেটুকু বাইরে রেখে বাকি সব ডিটেইলস বাক্সের মাঝে হাইড করে রাখার নাম এনক্যাপসুলেশন।