

## سوال ۱: معنای عبارات:

### ▪ move semantics :

Allows you to efficiently transfer resources from one object into another, without deep copying.

در واقع از کپی بی مورد و اضافی جلوگیری میکند و سرعت برنامه را بهبود میبخشد و آن را بهینه تر میکند

مثلا در مواقعی که ورودی constructor کلاس یک object ای که rvalue باشد بهتر از آن که آن object انتقال یابد و کپی نشود.

این موضوع در (move version) = operator , move constructor کاربرد زیادی دارد.

یا بطور مثال وقتی میخواهیم دو متغیر را جابجا کنیم از این مفهوم استفاده میکنیم زیرا متغیر temporary که ایجاد میشود کاربردی ندارد و اگر از مفاهیم move semantics استفاده کنیم برنامه ی بهینه تری از جهت از بین رفتن کپی های بیهوده داریم.

---

### ▪ Polymorphism :

requires you to use derived classes

Polymorphism always involves the use of a pointer or a reference to an object to call a member function. Polymorphism only operates with classes that share a common base class

در حقیقت چند ریختی اینکه type های مختلف (کلاس پایه و کلاس ارث برده) روابط یکسانی دارند و به شکل یکسانی به آنها میتوان دسترسی داشت. متغیری از نوع کلاس ارث برده (مشتق) را پوینتری از نوع کلاس پایه قرار داد و از توابع مشترک دو کلاس استفاده کرد.

---

## ■ Pure abstract:

a pure abstract class has only abstract member functions and no data or concrete member functions.

In general, a pure abstract class is used to define an interface and is intended to be inherited by concrete classes. It's way of forcing a contract between the class designer and users of that class. The users of this class must declare a matching member function for the class to compile.

در مواردی که کلاس مبنا تابعی دارد که در کلاس یا کلاس های مشتق نیز وجود دارد. برای اینکه بتوان آن تابع را در کلاس های مشتق دوباره نویسی کرد و استفاده نمود (چون برای هر یک معنایی دارد) آن تابع در کلاس مبنا را به صورت abstract تعریف میکنیم

---

## ■ Override :

در یک کلاس اگر یک تابع همانام با تابعی در کلاس مبنا وجود داشته باشد بنوسیم  
یعنی تابع را override کردیم  
که ورودی و خروجی تابع ها در کلاس مبنا و مشتق یکی اند اما بدنه ی تابع در دو  
کلاس متفاوت است.

---

### ▪ Inline :

برای تعریف توابعی که بدنه ی کوتاهی دارند و چندین بار در برنامه بکار برده میشوند  
برای کامپایل سریع تر و بهینه سازی برنامه اجرا میشود و در واقع مانند دستورات  
عادی اجرا میشود.

---

### ▪ explicit:

در constructor کلاس به جهت اینکه از ایجاد باگ به علت ورودی های نامعتبر  
جلوگیری ایجاد شود از این مفهوم استفاده میشود