

پاسخ سوال ۳ تمرین سری سوم برنامه نویسی پیشرفته

(الف)

همانطور که از معنای `reuse` هم مشخص است به معنای استفاده دوباره از `method` های قبلی در کدی دیگر است. ما هنگامی که از `inheritance` استفاده میکنیم به نحوی این کار را انجام می دهیم، به این صورت که توابعی که پیشتر در کلاس مادر نوشته شده اند کاملاً در کلاس های فرزند هم قابل استفاده اند.

(ب)

Overriding: قابلیت تعیین نوع پیاده سازی دلخواه برای متدهای کلاس پدر که توسط کلاس فرزند استفاده می شوند. به این صورت که مثلاً کلاس فرزند می تواند از متدی از کلاس پدر به طوری استفاده کند که خروجی متفاوتی داشته باشد.

Overloading: قابلیت تعریف چند متد با نام های یکسان اما با پارامترهای ورودی یا حتی خروجی متفاوت.

(ج)

کلمه کلیدی `this` در واقع یک اشاره گر به کلاس است؛ اشاره به کلاسی که در آن به کار می رود. زمانی استفاده می شود که بخواهیم یکی از `object` های همان کلاس را استفاده کنیم، تا اگر مشابه آن در کلاس دیگری موجود بود اشتباه گرفته نشود.

(د)

۴ عبارت اول صحیح می باشند. کلاس پدر می تواند از کلاس فرزند یک شیء جدید بسازد.

(ه)

خیر؛ زیرا کلاس پدر به متغیرهای اختصاصی کلاس فرزند دسترسی ندارد.

(و)

خروجی برنامه ب صورت مقابل است:

اگر کلاسی متد فراخوانی شده را داشته باشد، همان متد را اجرا می کند در غیر این صورت متد مذکور را از کلاس پدر فرا می خواند.

به ازای $i=0$ در متد `method2` موجود است پس 2 چاپ می شود. سپس `B()` فراخوانی می شود که چون B متد `toString` اختصاصی ندارد این متد از کلاس پدر فراخوانی شده و A چاپ می شود. بعد از آن متد `method1` از کلاس B فراخوانی می شود، که چون B فاقد این متد است دوباره مانند قبل این متد از کلاس پدر فراخوانی شده و در نتیجه 1 A چاپ می شود.

به طور مشابه به ازای بقیه مقادیر i خروجی های مقابل را خواهیم داشت.

توجه!

پاسخ قسمت ح سوال ۴ داخل کد داده شده است :

B 2
A
A 1
D 2
C
C 1
A 2
A
A 1
A 2
C
C 1