

Time	Narration
00:00	به Spoken Tutorial در Abstract Classes خوش آمدید.
00:05	در این برنامه این موارد را یاد می گیریم: Abstract Methods و Concrete Methods
00:12	Abstract Classes و Concrete Classes و
00:16	چگونه Abstract Classes را استفاده کنیم.
00:18	برای این برنامه من از Ubuntu 12.04, JDK 1.7 و Eclipse 4.3.1 استفاده می کنم.
00:28	برای این برنامه شما باید با اصول Java و Eclipse IDE آشنایی داشته باشید.
00:36	شما همچنین باید با subclassing در Java نیز آشنایی داشته باشید.
00:40	اگر نه برای برنامه های Java مربوطه به لینک نشان داده شده مراجعه کنید.
00:46	ابتدا Abstract method را یاد می گیریم.
00:50	یک Abstract method یک method است که بدون implementation اعلام میشود.
00:55	این با استفاده از کلیدواژه abstract اعلام می شود.
00:59	نباید پرانتزهای باز و بسته برای این method باشد.
01:04	استفاده از Abstract class را با برنامه نمونه (sample program) یاد می گیریم.
01:09	به Eclipse می رویم و یک project جدید با نام AbstractDemo را ایجاد می کنیم.
01:16	در این project ما classes لازم برای نشان دادن استفاده از Abstract class را ایجاد می کنیم.
01:24	حالا src folder را کلیک راست کنید و New > Class را کلیک کنید.
01:30	نام class را Person تایپ کنید و Enter را فشار دهید.
01:35	ما حالا fields را برای نشان دادن نام و سن هر Person اضافه می کنیم. String name semicolon را تایپ کنید.
01:44	همچنین int age semicolon را تایپ کنید.
01:48	حالا Source را کلیک کنید و Generate constructor using fields را انتخاب کنید.
01:55	کلیدواژه super را از کد ایجاد شده حذف کنید.
01:59	Constructor مقادیر name و age fields را شروع می کند.
02:05	سپس ما concrete method را می بینیم.

02:08	یک Concrete method کاملاً بین آکولاد پیاده سازی شده است.
02:14	ما concrete method را به این class برای چاپ کردن نام و سن اضافه می کنیم.
02:21	کد را همانطور که در صفحه نمایش داده شده چاپ کنید.
02:25	این روش showBasicDetails() که اینجا توضیح داده شده یک مثال از concrete method می باشد.
02:32	توجه کنید که این method کاملاً پیاده سازی شده است.
02:36	ما حالا یک abstract method به این class اضافه می کنیم.
02:41	پس ()showDetails public void و semicolon را تایپ کنید.
02:46	یک اشتباه را نشان می دهد چون هنوز abstract keyword را اضافه نکرده ایم.
02:51	پس حالا کلیدواژه abstract را اضافه کنید.
02:55	حالا یک اشتباه دیگر را می بینیم.
02:58	چون abstract methods را فقط می توان به abstract classes اضافه کرد.
03:03	پس حالا کلیدواژه abstract را به Person class برای ساختن یک abstract class اضافه کنید.
03:10	Class Person که اینجا توضیح داده شد یک abstract class می باشد.
03:15	این شامل یک abstract method با نام showdetails() می باشد.
03:20	این تصویر در اینجا یک inheritance relation را نشان می دهد.
03:24	اینجا Person class یک abstract class می باشد.
03:29	Employee class و Student class که subclasses از Person class هستند.
03:35	این subclasses می توانند پیاده سازی متفاوت خود را فراهم کنند.
03:40	این با روش showDetails() در Person class انجام می شوند.
03:45	مثلاً ShowDetails() Method در Employee class که Employee ID و Salary را چاپ می کند در صورتی که ShowDetails() Method در Student class که Student Register Number و Grade را چاپ می کند.
04:01	سپس default package را کلیک راست کنید و یک class دیگر با نام Employee ایجاد کنید.
04:07	حالا برای ساختن این بعنوان subclass برای Person class شما extends Person را تایپ کنید.
04:14	ما حالا یک اشتباه در Eclipse IDE را می بینیم.

04:19	این نشان می‌دهد که ما باید implementation برای abstract method showDetails() را فراهم کنیم.
04:26	این را کمی بعد انجام می‌دهیم.
04:28	حالا دو fields با نام نشان‌دهنده employee id و employee salary ایجاد کنید.
04:34	سپس String empid semicolon و int salary semicolon را تایپ کنید.
04:42	Source را کلیک کنید و Generate constructor using fields را انتخاب کنید.
04:49	این constructor می‌تواند مقادیر name, age, empid و salary را شروع کند.
04:56	حالا showDetail method را تعریف می‌کنیم پس public void showDetails() را تایپ کنید.
05:04	در این method ما باید جزئیات employee را چاپ کنیم.
05:09	کد را همان‌طور که در صفحه نمایش داده شده چاپ کنید.
05:13	اشتباه برطرف می‌شود بمحض اینکه showDetails() method پیاده‌سازی شود.
05:19	سپس ما Student class از project را می‌بینیم.
05:23	من از قبل subclass با نام Student را ایجاد کرده‌ام.
05:28	دو fields در Student class – register number و grade که شماره ثبت شده دانش‌آموز و grade را نشان می‌دهد.
05:37	یک constructor نیز در این class ایجاد می‌شود.
05:42	این constructor برای شروع کردن مقادیر name, age, register number و grade می‌تواند استفاده شود.
05:50	و showDetails method نیز در این class پیاده‌سازی می‌شود.
05:56	این مقادیر Student Register Number و grade را چاپ می‌کند.
06:00	توجه کنید که Employee class شامل پیاده‌سازی خود برای showDetails() می‌باشد.
06:08	و Student class شامل پیاده‌سازی خود برای showDetails() می‌باشد.
06:14	حالا default package را کلیک راست کنید.
06:17	New > Class را کلیک کنید و نام را Demo تایپ کنید.
06:23	در این class ما main method را خواهیم داشت.
06:27	پس main را تایپ کنید و ctrl+space را برای ایجاد main method فشار دهید.

06:33	حالا Person class را با تایپ کردن Person p equals new Person کشف می کنیم.
06:42	بین کروشه و double quotes شما John را تایپ و semicolon بگذارید.
06:48	حالا یک اشتباه می بینیم چون Person class یک abstract است و نمی تواند کشف شود.
06:58	این خط را حذف می کنیم.
07:00	کد را همانطور که در صفحه نمایش داده شده تایپ کنید.
07:04	حالا Person class را با استفاده از Employee class بعنوان Person p1 equals new Employee کشف می کنیم.
07:14	در خط اول ما مقادیر arguments های مختلف را می گذرانیم.
07:19	John بعنوان Employee name
07:22	40 بعنوان age
07:25	E267 بعنوان Employee ID و 10000 بعنوان Employee salary
07:33	ما حالا می توانیم concrete method را در Person class بعنوان p1.showBasicDetails() فراخوانی کنیم.
07:41	ما همچنین می توانیم showDetails() method را با استفاده از object p1 بعنوان p1.showDetails() بخوانیم.
07:50	همینطور Person class را با استفاده از Student class کشف کنیم.
07:55	این بعنوان Person p2 equals new Student نشان داده می شود.
08:01	ما حالا مقادیر arguments های مختلف را می گذرانیم.
08:06	ما می توانیم showBasicDetails() method و showDetails() را با استفاده از object همانطور که نشان داده شده فراخوانی کنیم.
08:15	حالا این برنامه Demo را run می کنیم.
08:18	و class Demo را کلیک راست کنید و Run as > Java Application را انتخاب کنید.
08:25	ما خروجی را با جزئیات پایه employee مثل name و age می بینیم.
08:31	اینها با showBasicDetails() method چاپ می شوند.
08:35	بقیه جزئیات مثل employee ID و salary با showDetails() method چاپ می شوند.
08:43	همینطور اطلاعات پایه دانش آموز مثل name و age با showBasicDetails() method چاپ

	میشوند.
08:52	بقیه جزئیات مثل Student register number و grade با showDetails() method چاپ می شوند.
09:01	در پایان خلاصه می کنیم
09:07	در این برنامه این موارد را یاد گرفتیم Concrete Methods و Abstract Methods
09:14	Abstract Classes و Concrete Classes و چگونه Abstract Classes را ایجاد و استفاده کنیم.
09:21	ارائه: یک abstract class Vehicle که شامل abstract method run() می‌باشد را ایجاد کنید.
09:29	یک subclass Car که Vehicle class را گسترش می‌دهد و run method را پیاده‌سازی می‌کند و is running on 4 wheels را چاپ می‌کند را ایجاد کنید.
09:39	همچنین یک subclass Bike که دوباره Vehicle class را گسترش می‌دهد و run method را پیاده‌سازی می‌کند و Bike is running on 2 wheels را چاپ می‌کند را ایجاد کنید.
09:50	همچنین یک Demo class که شامل main method برای بررسی نتیجه می‌باشد را ایجاد کنید.
09:56	ویدئو در لینک زیر خلاصه Spoken Tutorial Project می باشد. لطفاً دانلود و مشاهده کنید.
10:03	تیم این پروژه کارگاه آموزشی استفاده از Spoken Tutorial ارائه می دهد. و به کسانی که آزمون آنلاین را قبول
10:09	شوند، گواهینامه می دهد.
10:13	برای جزئیات به ما ایمیل کنید.
10:16	بودجه Spoken Tutorial Project توسط NMEICT, MHRD دولت هند تأمین می شود.
10:23	اطلاعات بیشتر در لینک نشان داده شده در دسترس می باشد.
10:28	این script توسط Department of Information Technology, Amal Jyothi College of Engineering منتشر شده است.
10:35	ترجمه و صداگذاری شبنم اقبال خان. با تشکر از شما