

Narration	Time
++ C میں 'Classes' اور 'Objects' کے سپوکن ٹیوٹورل میں خوش آمدید۔	00:01
اس ٹیوٹورل میں ہم درج ذیل سیکھیں گے،	00:07
'Classes'	00:09
'Objects'	00:11
'Encapsulation' اور	00:12
'Data abstraction'.	00:14
ہم یہ ایک مثال کی مدد سے کریں گے۔	00:16
اس ٹیوٹورل کو ریکارڈ کرنے کے لئے، میں استعمال کر رہا ہوں	00:20
ابٹو 'OS ورژن 11.10	00:23
g ++ compiler ورژن 4.6.1	00:28
اب کلاس کے تعارف کے ساتھ شروع کرتے ہیں۔	00:32
'Class'، ایک 'keyword class' استعمال کر کے بنا ہے۔	00:36
اس میں 'data' اور 'functions' ہوتے ہیں۔	00:39
کلاس 'code' اور 'data' کو لنک کرتا ہے۔	00:42
کلاس کے 'data' اور 'functions' کلاس کے ممبرس کہلاتے ہیں۔	00:45
اب آنجیکٹس پر جاتے ہیں۔	00:51
'Objects' ویر پبلس ہیں۔	00:53
یہ ایک 'class' کی کاپی ہیں۔	00:55
ہر ایک 'properties' اور 'behaviour' رکھتا ہے۔	00:58
data، Properties، پلیسینٹس سے واضح یعنی ڈفائن ہوتی ہیں اور	01:01
'Behavior'، 'methods' نامی ممبر فنکشنس سے ڈفائن ہوتی ہے۔	01:06
اب کلاس کے لئے سنیکس یعنی ساخت دیکھتے ہیں۔	01:10
یہاں، 'class' ایک کی وارڈ ہے جو کلاس کی وضاحت کرنے میں استعمال ہوتا ہے۔	01:14

'Class-name'، کلاس کا نام ہے۔	01:18
'Public'، 'private' اور 'protected' ایکسیس سپیسفائر ہیں۔	01:21
اور یہاں ہم نے ڈیٹا ممبرس ڈیفائن کئے ہیں ساتھ میں ممبر فنکشنس، پبلک، پرائیویٹ اور پروٹیکٹڈ کے طور پر۔	01:26
ہم کلاس کو اس طرح بند کرتے ہیں۔	01:34
اب ایک مثال دیکھتے ہیں۔	01:37
میں نے ایڈیٹر پر کوڈ پہلے ٹائپ کر لیا ہے۔	01:39
میں اسے کھولوں گا۔	01:42
نوٹ کریں، ہمارا فائل نیم 'class hyphen obj dot cpp' ہے۔	01:44
اس مثال میں ہم کلاس استعمال کر کے اسکور کے ایریا کا حساب کریں گے۔	01:50
میں ابھی کوڈ سمجھاتا ہوں۔	01:56
یہ 'iostream' ہماری 'header file' ہے۔	01:58
یہاں ہم 'std namespace' استعمال کر رہے ہیں۔	02:02
یہ 'square' نامی کلاس کے لئے ڈیکلریشن ہے۔	02:06
یہاں میں نے کوئی 'access specifier' ڈیکلیر نہیں کیا ہے۔	02:10
لہذا ڈفالٹ طور پر یہ پرائیویٹ ہے۔	02:14
اس لئے وریبل 'class square' کا 'x' پرائیویٹ ممبر ہے۔	02:17
یہ 'public specifier' ہے۔	02:22
فنکشن 'area'، 'public' فنکشن ہے۔	02:25
اور اس طرح ہم کلاس بند کرتے ہیں۔	02:28
اب ایکسیس سپیسفائر کے بارے میں مزید جاننے کے لئے اپنی سلائیڈ پرواپس آتے ہیں۔	02:31
'Public specifier'	02:36
'Public' سپیسفائر data تک کلاس کے باہر سے رسائی کی اجازت دیتا ہے۔	02:39
ایک 'public' ممبر پروگرام میں کہیں بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔	02:44
'Private specifier'	02:49

'Private' کے طور پر ڈکلیئرڈ میمبرس class کے باہر سے استعمال یا رسائی نہیں ہو سکتے۔	02:51
'Private' میمبرس صرف class کے میمبرس کی طرف سے استعمال کیا جاسکتا ہے۔	02:57
'Protected specifier'	03:03
'Protected' میمبرس تک class کے باہر سے رسائی نہیں کیا جاسکتی ہے۔	03:05
یہ 'derived' کلاس ' سے ایکسیس کئے جاسکتے ہیں۔	03:10
اب اپنے پروگرام پر واپس آتے ہیں۔	03:13
یہاں اس اسٹیٹمنٹ میں ہمارے پاس 'class' نیم ہے۔	03:16
'function name' اور 'scope resolution operator'	03:21
ہمیں یہ آپریٹر استعمال کرنا چاہئے۔	03:25
یہ واضح کرتا ہے کہ فنکشن ایریا گلوبل فنکشن نہیں ہے۔	03:27
یہ کلاس square کا ایک ممبر فنکشن ہے۔	03:33
یہاں ہم نے 'int a' آرگیومنٹ پاس کیا ہے۔	03:36
اب 'scope resolution operator' کے بارے میں مزید جاننے کے لئے سلائڈ پر واپس آتے ہیں۔	03:40
یہ پوشیدہ 'data' تک رسائی کرنے میں استعمال ہوتا ہے۔	03:46
فنکشن یا ویریبل تک اسی نام کے ساتھ رسائی کرنے کے لئے ہم scope resolution operator کا استعمال کرتے ہیں۔	03:49
مثلاً 'local' ویریبل اور 'global' ویریبل کے نام ایک جیسے ہیں۔	03:56
ترجیح 'local' ویریبل کو ملتی ہے۔	04:01
ہم scope resolution operator استعمال کر کے 'global' ویریبل ایکسیس کر سکتے ہیں۔	04:05
اب اپنا پروگرام کھولیں۔	04:10
یہاں a کی ویلیو x میں جمع ہوتی ہے۔	04:12
پھر ہم اسکوائر کا ایریا ٹرن کرتے ہیں۔	04:17
یہاں x ایک 'private' ممبر ہے۔	04:20
پرائیویٹ پیرامیٹرز تک رسائی کرنے کے لئے ہم نے پبلک ممبر 'a' استعمال کیا۔	04:22

'private' میمبرس ہمیشہ چھپے رہتے ہیں۔	04:27
یہ ہمارا 'main function' ہے۔	04:30
یہاں 'sqr'، 'class square' کا آجیکٹ ہے۔	04:33
اس طرح ہم ایک 'object' بناتے ہیں۔	04:37
'class-name' کے آگے 'object-name'	04:40
یہاں ہم 'object sqr' اور ایک (dot) operator استعمال کر کے فنکشن area کو کال کرتے ہیں۔	04:43
پھر ہم 4 کے طور پر آرگومینٹ پاس کرتے ہیں۔	04:50
ہم x کی ویلیو کو 4 سیٹ کرتے ہیں۔	04:53
یہ ہمارا رٹرن اسٹیٹمنٹ ہے۔	04:57
اب save پر کلک کریں۔	04:59
اب پروگرام کو ایکزیکوٹ کرتے ہیں۔	05:00
اپنے کی بورڈ پر ایک ساتھ 'Ctrl'، 'Alt' اور 'T' کیز دبا کر ٹرمینل ونڈو کھولیں۔	05:03
کمپائل کرنے کے لئے ٹائپ کریں ++g 'اپسیس کلاس hyphen obj hyphen ڈاٹ اپسیس hyphen o	05:11
اپسیس کلاس	
اینٹر دبا لیں۔	05:20
ٹائپ کریں './class' (ڈاٹ سلش کلاس)	05:22
اینٹر دبا لیں۔	05:24
آؤٹ پٹ ظاہر ہوتا ہے:	05:25
'Area of the square is 16	05:28
اب اپنے پروگرام پر واپس آتے ہیں۔	05:30
ابھی تک ہم نے دیکھا،	05:35
کلاس میں 'data' اور 'functions' کا یکجا ہونا۔	05:37
'class' سنگل پونٹ ہے۔	05:41
جس میں ڈیٹا اور اسے استعمال کرنے والے فنکشن کو یکجا کیا جاتا ہے۔	05:44

یہ طریقہ کار 'Encapsulation' کہلاتا ہے۔	05:49
پھر ہم نے 'private' اور 'public' میمبرس کے ساتھ کلاس دیکھا۔	05:53
'Private' ڈیٹا چھپا ہوا ہے۔	05:59
اس تک 'class' کے باہر سے رسائی نہیں کی جاسکتی۔	06:02
یہ طریقہ کار 'Data abstraction' کہلاتا ہے۔	06:05
'interface' دکھتا ہے، پر عمل چھپا رہتا ہے۔	06:09
اب ہم اس ٹیوٹوریل کے آخر میں آگئے ہیں	06:14
سلانڈ پرواپس جاتے ہیں۔	06:17
اس کا خلاصہ کرتے ہیں۔	06:19
اس ٹیوٹوریل میں ہم نے سیکھا،	06:20
Encapsulation	06:23
Data Abstraction	06:24
'Private' میمبرس	06:25
int x;	06:27
'Public' فنکشنس	06:29
int area(int);	06:30
Classes	06:32
کلاس اسکوائر	06:33
آبجیکٹ بنانا	06:35
square sqr	06:37
object sqr dot area(); استعمال کر کے ایک فنکشن کال کرنا۔	06:39
ایک تفویض	06:43
ایک پروگرام لکھ کر دیے ہوئے سرکل کا پیرمیٹر (perimeter) معلوم کریں۔	06:44
مندرجہ ذیل لنکس پر دستیاب وڈو دیکھیں	06:49

06:52	یہ سپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ کا خلاصہ کرتا ہے۔
06:55	اگر آپ کے پاس اچھی بینڈ وڈتھ نہ ہو تو آپ اسے ڈاؤن لوڈ کر کے دیکھ سکتے ہیں
07:00	سپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ ٹیم
07:02	سپوکن ٹیوٹوریل کا استعمال کرتے ہوئے ورکشاپس چلاتی ہے۔
07:05	اور آن لائن ٹیسٹ پاس کرنے والوں کو سہ دیتے ہیں۔
07:09	مزید معلومات دے لئے contact@spoken-tutorial.org کو لکھیں۔
07:16	سپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ ٹاک-ٹو-دے-ایڈیٹر پروجیکٹ کا حصہ ہے۔
07:20	اسے ایم ایچ آر ڈی، حکومت ہند کے آئی سی ٹی کے ذریعے قومی خواندگی مشن کی طرف سے حمایت حاصل ہے۔
07:26	اس مشن پر مزید معلومات درج ذیل لنک پر دستیاب ہیں۔ http://spoken-tutorial.org\NMEICT-Intro
07:31	اس اسکرپٹ کا ترجمہ اور صدابندی میں یعنی وجاحت احمد نے کی ہے، ہمارے ساتھ شریک ہونے کیلئے آپ کا شکریہ