

Narration	Time
Recursive function پر اسپوکن ٹیوٹوریل میں خوش آمدید۔	00:01
اس ٹیوٹوریل میں، کچھ مثالوں کی مدد سے،	00:07
ہم سیکھیں گے،	00:10
Recursive function کیا ہے؟	00:12
اس ٹیوٹوریل کو سمجھنے کے لئے، آپ کو BASH میں Shell Scripting کا علم ہونا چاہئے	00:15
اگر نہیں، تو متعلقہ ٹیوٹوریل کے لئے دی گئی ویب سائٹ ملاحظہ کریں ' http://www.spoken-tutorial.org '۔	00:20
اس ٹیوٹوریل کے لئے میں	00:27
Ubuntu Linux 12.04 آپریٹنگ سسٹم "	00:29
اور 'GNU BASH' ورژن 4.2 استعمال کر رہا ہوں	00:33
نوٹ کریں، 'GNU Bash' کے لئے 'ورژن 4' یا اس سے اعلیٰ ورژن کی صلاح دی جاتی ہے۔	00:37
دیکھتے ہیں کہ recursive function کیا ہے۔	00:44
recursive function وہ ہے جو خود کے ذریعے کال ہوتا ہے	00:48
پچھیدہ algorithms کو آسان بنانے کے لئے Recursion ایک مفید تکنیک ہے۔	00:52
میں 'factorial.sh' نامی فائل کو کھولتا ہوں۔	00:59
میں نے اس فائل میں کچھ کوڈ ٹائپ کیا ہے۔	01:04
یہ shebang line ہے۔	01:07
'factorial()' function کا نام ہے۔	01:10
اس کے اندر، ہم نے "Inside factorial function" میسج کو پرنٹ کیا۔	01:12
یہ اسٹیٹمنٹ یوزر کے ان پٹ کو ریڈ کرتا ہے، اور ویریبل n میں ویلیو کو اسٹور کرتا ہے۔	01:19
یہاں ہمارے پاس 'if-else' کنڈیشن ہے۔	01:26
If کنڈیشن چیک کرتی ہے کہ کیا n کا ویلیو 0 کے برابر ہے۔	01:30
اگر True ہے، تو یہ "factorial value of n is 1" میسج پرنٹ کرے گا۔	01:36
یہاں if اسٹیٹمنٹ کا else حصہ ہے۔	01:42
یہ 'factorial' function کو کال کرتا ہے۔	01:46
اور fi، 'if-else' کا اختتام کرتا ہے	01:50
فائل 'factorial.sh'، run کرتے ہیں۔	01:55

اپنے کی بورڈ پر ایک ساتھ 'CTRL + ALT + T' کی ز دبا کر ٹرمینل کھولیں۔	01:59
ٹائپ کریں: <code>chmod space plus x space factorial dot sh</code>	02:07
'Enter' دبا ئیں۔	02:15
ڈاٹ سلش <code>factorial.sh</code> ٹائپ کریں	02:17
'Enter' دبا ئیں۔	02:21
ہم دیکھتے ہیں: "Enter the number:"	02:24
میں '0' داخل کروں گا	02:26
آؤٹ پٹ ایسا دکھتا ہے	02:29
"factorial value of 0 is 1".	02:31
اب 'uparrow' کی کو دبا ئیں . کچھلی کمانڈر کال کریں	02:35
'Enter' دبا ئیں۔	02:40
اس وقت میں '5' داخل کروں گا	02:42
اب آؤٹ پٹ اس طرح کا لگتا ہے	02:45
"Inside factorial function".	02:47
'factorial' function میں کچھ اور لوچک جوڑتے ہیں	02:51
ہم ایک نمبر کے factorial کا حساب کریں گے۔	02:56
اپنے کوڈ پر واپس آئیں	03:01
اب <code>echo</code> سٹیٹمنٹ "Inside the factorial function" کو <code>code block</code> سے تبدیل کرتے ہیں	03:03
'Save' پر کلک کریں۔	03:10
'temp' ویریبل یوزر کی طرف سے داخل کردہ ویلیو اسٹور یعنی جمع کرتا ہے۔	03:13
If کنڈیشن چیک کرتی ہے کہ کیا ویریبل ویلیو، 1 کے برابر ہے یا نہیں	03:19
اگر True تو یہ 1 پرنٹ کرے گا۔	03:25
یہ if سٹیٹمنٹ کا else حصہ ہے۔	03:29
یہ 'temp' ویریبل ویلیو سے ایک کو کم کرتا ہے۔	03:33
اور ویریبل 'f' میں نتیجہ جمع کرتا ہے۔	03:37
وریبل 'f' کے output کو اسٹور یعنی جمع کرتا ہے۔	03:42
یہ ایک recursive call ہے۔	03:46

03:50	وریلبل 'f' کی ویلیو اور 'temp' کو ملٹیپلے یعنی ضرب کیا جاتا ہے اور f میں اسٹور کیا جاتا ہے
03:57	پھر ہم f کی ویلیو پرنٹ کرتے ہیں۔
04:00	if-else اسٹیٹمنٹ اور function اختتام پزیر ہوتا ہے
04:05	اب اپنے سلانڈ پرواپس آئیں
04:08	اپنے پروگرام کے فلو یعنی روانی کو سمجھتے ہیں
04:12	'n' کی ویلیو یوزر کی طرف سے لی جاتی ہے جو 'n' ہے۔
04:17	اگر داخل کی گئی ویلیو 0 کے برابر ہے، تو یہ میسج پرنٹ کرتا ہے۔
04:24	ورنہ یہ function factorial پر جاتا ہے۔
04:29	اگر ویلیو یہاں 'equal to one' ہے، تو یہ ویلیو one کے طور پر پرنٹ کرتا ہے۔
04:36	اگر نہیں، تو یہ ایک recursive call بناتا ہے جب تک ویلیو ایک کے برابر نہیں ہوتا
04:44	اس کے بعد تمام ویلیوز ملٹی پلائے یعنی ضرب کئے جاتے اور دکھائے جاتے ہیں۔
04:49	آپ کے ٹرینل پرواپس آئیں
04:52	'uparrow' کی دبائیں
04:54	پچھلی کمانڈ رکال کریں factorial.sh
04:58	'Enter' دبائیں۔
05:00	اب میں 5، ان پٹ ویلیو کے طور پر داخل کروں گا
05:05	ہمیں نمبر 5 کا factorial ملتا ہے۔
05:08	جو 120 ہے
05:11	ہم ٹرینل پر پروگرام کا فلودیکھ سکتے ہیں۔ پروگرام کے فلوکا تجزیہ کریں اور معلوم کریں۔
05:18	اپنی سلانڈ پرواپس آئیں
05:20	مختصر میں، اس ٹیوٹوریل میں ہم نے کچھ مثالوں کی مدد سے سیکھا
05:25	Recursive فنکشن
05:28	ایک مشق کے طور پر، ایک پروگرام لکھیں جہاں recursive function، N نمبروں کے جوڑ کا حساب کرتا ہے۔
05:36	مندرجہ ذیل لنک پر دستیاب ویڈیو دیکھیں۔
05:39	یہ اسپون ٹیوٹوریل پروجیکٹ کا خلاصہ کرتا ہے۔ اگر آپ کو اچھی بینڈ وڈتھ دستیاب نہیں تو، آپ اسے ڈاؤن لوڈ کر کے دیکھ سکتے ہیں۔
05:47	اسپون ٹیوٹوریل پروجیکٹ ٹیم اسپون ٹیوٹوریل کا استعمال کرتے ہوئے ورکشاپس منعقد کرتی ہے، اور آن لائن امتحان پاس کرنے والوں کو اسناد دیتے ہیں

مزید معلومات کے لئے، contact@spoken-tutorial.org سے رابطہ کریں۔	05:58
اسپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ ٹاک ٹو اے ٹیچر پروجیکٹ کا حصہ ہے	06:06
یہ بھارتی حکومت کے ایم ایچ آر ڈی کے آئی سی ٹی کے ذریعے قومی خواندگی مشن کی طرف سے حمایت شدہ ہے	06:10
اس مشن پر مزید معلومات مندرجہ ذیل لنک پر دستیاب ہے	06:18
اس سکرپٹ کا ترجمہ اور صدا بندی میں نے یعنی وجاحت احمد نے کی ہے، اب میں آپ سے رخصت لیتا ہوں	06:29
ہمارے ساتھ شامل ہونے کیلئے آپ کا شکریہ	06:33