Time	Narration
00:01	'Euler Methods' استعمال کر کے ODEs کو حل کرنے پر اسپوکن ٹیوٹوریل میں خوش آمدید.
00:09	اس ٹیوٹوریل کے اختتام پر آپ سیکھیں گے کہ:
00:12	'Scilab' میں 'Euler' اور 'Modified Euler methods' استعمال کر کے 'ODEs' کو کیسے حل کرتے ہیں.
00:18	'ODEs' کو حل کرنے کے لئے 'Scilab' کوڈ کس طرح بناتے ہیں.
00:22	اس ٹیوٹوریل کو ریکارڈ کرنے کے لئے میں
00:25	'Ubuntu 12.04' آپریٹنگ سسٹم
00:28	اور 'Scilab 5.3.3' ورشن استعمال کر رہا ہوں
00:32	اس ٹیوٹوریل کی شق کے لئے آپ کو 'Scilab' کی بنیادی معلومات ہونی چاہیے اور پتہ ہونا چاہئے کہ 'ODEs' کو کیسے حل کرتے ہیں.
00:40	'Scilab' سیکھنے کے لئے، اسپوکن ٹیوٹوریل ویب سائٹ پر دستیاب متعلقہ ٹیوٹوریلس کو دیکھیں.
00:48	'Euler method' میں، ہمیں 'ODE' کے حل کا اندازہ ملتا ہے.
00:55	یہ انشیل ویلیو اپربلمس کو حل کرنے میں استعمال ہوتا ہے جہاں differential equation کی انشیل ویلیوز دی ہوئی ہوتی ہیں.
01:03	یہ continuous functions کو حل کرنے میں استعمال کیا جا سکتا ہے.
01:08	اب 'Euler method' استعمال کرتے ہوئے ایک مثال کو حل کرتے ہیں.
01:12	ہمیں انشیل ویلیو پرابلم دی گئی ہیں-
01:15	y dash is equal to minus two t minus y.
01:20	'y' کی انشیل ویلیو minus one(-1) دی گئی ہے.
01:25	اور step length، zero point one(0.1) دی ہوئی ہے.
01:29	ہمیں ٹائم 't' اکول ٹو '0.5' پر 'y' کی ویلیو معلوم کرنی ہے.
01:36	اب 'Euler method' کے لئے کوڈ دیکھتے ہیں.
01:39	'Scilab' ایڈیٹر 'پر Euler underscore o d e dot sci کھولیں.

01:47	ہم آرگیومینٹس 'f'، t init، y init، 'h' اور 'N' کے ساتھ Euler underscore o d e فنکشن کو ڈفائن کرتے ہیں.
01:58	جہاں 'f' حل کیا جانے والا فنکشن ہے.
02:01	't init' ٹائم 't' کی انشیل یعنی ابتدائی ویلیو ہے،
02:05	'y init' 'y' کی انشیل ویلیو ہے،
02:09	'h' ، step length ہے اور 'n' آئٹریشنس کی تعداد ہے.
02:14	پھر ہم 't' اور 'y' کی ویلیوز کو zeros کے ویکٹرس پر انشلائز کرتے ہیں.
02:21	ہم 't' اور 'y' کی انشیل ویلیوز کو بالترتیب 't of one' اور 'y of one' میں رکھتے ہیں.
02:29	پھر ہم 'y' کی ویلیو معلوم کرنے کے لئے '1' سے 'N' تک iterate کرتے ہیں.
02:33	یہاں ہم 'y' کی ویلیو معلوم کرنے کے لئے 'Euler method' لاگو کرتے ہیں.
02:39	آخر میں function کو end کرتے ہیں.
02:42	Euler underscore o d e dot sci فائل کو سیو اور ایکزِکیوٹ کرتے ہیں.
02:49	مثال کو حل کرنے کے لئے 'Scilab console' کو کھولتے ہیں.
02:54	ہم مندرجہ ذیل ٹائپ کرکے function کو ڈفائن کرتے ہیں
02:56	d e f f open parenthesis open single quote open square bracket y do close square bracket equal to f of t comma y close single quote comma open single quote y dot equal to open parenthesis minus two asterisk t close parenthesis minus y close single quote close parenthesis
03:26	اینٹر دبائیں.
03:28	پھر ٹائپ کریں t init is equal to zero
03:31	اینٹر دبائیں.
03:33	ٹائپ کریں y init is equal to minus one
03:38	اینٹر دبائیں.

ٹائپ کریں: step length h is equal to zero point one	03:40
اینٹر دبائیں.	03:44
step length 0.1 ہے، اور ہمیں '0.5' پر 'y' کی ویلیو معلوم کرنی ہے.	03:46
لہذا، iterations کی تعداد '5' ہونی چاہیئے.	03:53
ہر iterations پر، 't' کی ویلیو '0.1' سے بڑھائی جائے گی.	03:59
لہذا ٹائپ کریں کیپٹل 'N' ازاکول ٹو (N = 5) '5	04:05
اور اینٹر دبائیں.	04:09
function کو call کرنے کے لئے ٹائپ کریں:	04:11
open square bracket t comma y close square bracket equal to Euler underscore o d e open parenthesis f comma t init comma y init comma h comma capital N close parenthesis	04:14
اینٹر دبائیں.	04:33
't = 0.5' پر 'y' کی ویلیو نظر آتی ہے.	04:35
اب 'Modified Euler method' کو دیکھتے ہیں.	04:41
یہ second order method اور stable two step method ہے.	04:45
ہم time step کے آخر میں اور شروع میں function کی average معلوم کرتے ہیں.	04:51
اب 'Modified Euler method' استعمال کرتے ہوئے اس مثال کو حل کرتے ہیں.	04:56
ہمیں ایک function 'y ڈیش ازاکول ٹو 't + y + ty دی گئی ہے.	05:02
'y' کی انشیل ویلیو '1' ہے.	05:08
اور step length، zero point zero one ہے.	05:12
ہمیں 'Modified Euler's method' استعمال کرتے ہوئے ٹائم 't = 0.1' پر 'y' کی ویلیو معلوم کرنی ہے.	05:16
اب 'Scilab' ایڈیٹر' پر 'Modified Euler method' کے لئے کوڈ ٹائپ دیکھتے ہیں.	05:25
ہم آرگیومینٹس 'f'، t init، y init، 'h' اور 'n' کے ساتھ function کو ڈفائن کرتے ہیں.	05:31
جہاں 'f' حل کئے جانے والا function ہے.	05:39

05:42	't init' انشیل time ویلیو ہے،
05:45	'y init'، 'y' کی انشیل ویلیو ہے،
05:49	'h' step length ہے اور
05:51	'N'، iterations کی تعداد ہے.
05:54	پھر ہم 'y' اور 't' کے لئے arrays کو انشلائز کرتے ہیں.
05:58	ہم 't' اور 'y' کی انشیل ویلیوز کو بالترتیب 't of one' اور 'y of one' میں رکھتے ہیں.
06:07	یہاں ہم 'Modified Euler Method' لاگو کرتے ہیں.
06:11	یہاں ہم time step کے آغاز اور آخر میں 'y' کی ایوریج ویلیو معلوم کرتے ہیں.
06:17	Modi Euler underscore o d e dot sci فائل کو سیو اور ایکزِکیوٹ کرتے ہیں.
06:23	'Scilab console' کھولیں.
06:26	'clc' ٹائپ کر کے اسکرین کو کلیئر کریں.
06:30	اینٹر دبائیں.
06:32	مندرجہ ذیل ٹائپ کر کے فنکشن ڈفائن کریں، d e f f open parenthesis open single quote open square bracket y dot close square bracket equal to f of t comma y close single quote comma open single quote y dot equal to t plus y plus t asterisk y close single quote close parenthesis
07:01	اینٹر دبائیں.
07:03	پھر ٹائپ کریں 't init' اکول ٹو زیرو'، اینٹر دبائیں.
07:08	ٹائپ کریں 'y init' اکول ٹو '1' اور اینٹر دبائیں.
07:12	پھر ٹائپ کریں 'h' اکول ٹو '0.01'، اینٹر دبائیں.
07:19	ٹائپ کریں کیپٹل 'N' اکول ٹو '10'
07:22	چونکہ '0.01' کی step length کے ساتھ time t equal to zero point one پر iterations کی تعداد' 10 " ہونی چاہیئے.
07:34	اینٹر دبائیں.

07:36	پھر مندرجہ ذیل ٹائپ کر کے 'Modi Euler underscore ode' فنکشن کو کال کرتے ہیں:
07:41	'اسکوائر بریکٹ کھولیں t کاما y اسکوائر بریکٹ بند کریں اکول ٹو Modi Euler انڈر اسکور ode بریکٹ کھولیں f کاما t init کاما y init کاما h کاما کیپٹل N بریکٹ بند کریں'
08:03	اینٹر دبائیں.
08:05	't = 0.1' پر 'y' کی ویلیو نظر آتی ہے.
08:10	اب اس ٹیوٹوریل کا خلاصہ بیان کرتے ہیں.
08:14	اس ٹیوٹوریل میں ہم نے 'Euler' اور 'modified Euler methods' کے لئے 'Scilab' کوڈ بنانا سیکھا
08:21	ہم نے 'Scilab' میں ان میتھڈس کو استعمال کر کے 'ODEs' حل کرنا بھی سیکھا.
08:28	نیچے دکھائی گئی لنک پر دستیاب ویڈیو دیکھیں.
08:32	یہ اسپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ کا خلاصہ بیان کرتا ہے.
08:35	اچھی بینڈوڈتھ نہ ملنے پر آپ اسے ڈاؤن لوڈ کر کے دیکھ سکتے ہیں.
08:40	اسپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ ٹیم:
08:42	اسپوکن ٹیوٹوریلس کا استعمال کرتے ہوئے ورکشاپ چلاتی ہے.
08:45	اور آن لائن ٹیسٹ پاس کرنے والوں کو سند دیتے ہیں.
08:49	مزید معلومات کے لئے، contact@spoken-tutorial.org پر لکھیں.
08:55	اسپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ ٹاک ٹو اے ٹیچر پراجیکٹ کا حصہ ہے.
09:00	یہ بھارتی حکومت کے ایم ایچ آر ڈی کے آئی سی ٹی کے ذریعے قومی خواندگی مشن کی طرف سے حمایت شدہ ہے.
09:07	اس مشن پر مزید معلومات نیچے دکھائی گئی لنک پر دستیاب ہے.
09:13	آئی آئی ٹی بامبے سے میں وجاحت احمد آپ سے رخصت لیتا ہوں.
09:15	شامل ہونے کے لئے شکریہ.